

#125

## INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

## CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

COUNTRY USSR

REPORT

SUBJECT Russian-Language Manuscript Proposing  
the Establishment of an International  
Aviation Service

DATE DISTR. 6 April 1961

NO. PAGES 2

REFERENCES RD

DATE OF  
INFO.PLACE &  
DATE ACQ.

50X1-HUM

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION. SOURCE GRADINGS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

1. The Russian-language manuscript, Aviatsiya ne Dolzhna Sluzhit Tselyam Istrebleniya Lyudey /Aviation Ought Not Be Used for the Annihilation of Peoples/, by Konstantin Kobzyev, Post Box 607, Moscow, and dated 1958,

50X1-HUM

50X1-HUM

contains 55 pages of text devoted to amplifying and explaining the author's proposition, 11 pages filled with the names of organizations and personalities that support the proposition, and a bibliography. When detached from this report, the manuscript is UNCLASSIFIED.

2. Kobzyev's proposal is essentially a call for international collaboration to direct the development and use of aviation facilities to stamp out pests, improve weather forecasting, and institute methods of weather control. Supplemental benefits would include means for emergency transportation of the sick; prevention and more effective fighting of forest fires; training of youths in parachute jumping, and in flying gliders and aircraft; improvement in mail service; increasing rapidity of transportation during periods when other forms are least effective, as during a thaw. Implementation of the plan would necessitate a huge increase in the numbers of light planes and helicopters, and the development of chemicals suitable for pest eradication. "Avianization" would proceed similarly to electrification, and the development of an extensive network of "aviastations" numbering 3,000 to 4,000 in the USSR and 50,000 to 60,000 throughout the world would be necessary.
3. A large number of organizations and individuals are listed at the back of the manuscript as having considered the proposal and as being in support of it. Significant among them are the following:

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

STATE	X	ARMY	X	NAVY	X	AIR	X	NSA	X	OCR	X	NIC	X		
(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#")															

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

5  
4  
3  
2  
15  
4  
3  
2  
1

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

## a. Collectives (of a total of 134 listed):

## (1) Krasnodarskiy Kray

<u>Date</u>	<u>Name of the Organization</u>	<u>No. of People Involved</u>
10 November 1956	Krymskiy zavod "Pobeda"	256
10 November 1956	Krymskiy Rayvoyenkomat	18
25 October 1956	<del>/Place name, probably Slavyanskaya, deleted/</del> FPN (V/Ch No.) 15912	95

## (2) Kamenskaya Oblast

5 April 1956	Selmashzavod Morozov. r-na	50
5 April 1956	Kirpichnyy z-d "Krasn.zarya," Morozov. r-na	107
26 April 1956	VOKhR z-da p/ya 16 MAP <del>/Voyenizirovannaya/</del> Okhrana-armed guard unit, Plant at Post Box 16, Ministry of the Aviation Industry	60
26 April 1956	5-y Tsekh z-da p/ya 16 MAP <del>/Fifth Shop</del> of the Plant at Post Box No. 16 MAP	285
26 April 1956	Promuchastok SU Allyuminstroya	335
27 April 1956	Zhiluchastok SU Allyuminstroya	220
27 April 1956	ATK SU Allyuminstroya	105

## b. Individuals and Organizations (of a total of 62 listed):

5 October 1955	Golovanov, A.Ye., Chief Marshal of Air Forces, organizer of the long range air force.
22 January 1953	Kozhebatkin A.M., most senior pilot, organizer of ambulance and forest aviation in the USSR.
15 August 1953	Timashev, P.Ye., pilot, General-Major of Air Forces, head of the Flight Research Station of Aviation Plant No. 30; formerly assistant to the chief of Aeroflot, organizer of aerial sport in "Osoaviakhim."

50X1-HUM

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

50X1-HUM

**Page Denied**

Константин Кобызов

АВИАЦИЯ НЕ ДОЛЖНА СЛУЖИТЬ ЦЕЛЯМ  
ИСТРЕБЛЕНИЯ ЛЮДЕЙ



## ВВЕДЕНИЕ

С авиацией обычно связывается представление, как о могущественнейшем средстве агрессии и уничтожения людей. В предлагаемой вниманию читателя работе, автор ставит цель, чтобы идеи иного использования авиации овладели миллионами людей, чтобы энергию и злой гений человека переключить, использовать не на уничтожение себе подобных, а на уничтожение врагов человека в природе. Причем, сделать это не в узких локальных рамках отдельно взятой страны, а в рамках всей мировой системы.

Гуманистические и практическо-конструктивные идеи этой работы разделил уже большой круг людей. Список коллективов при слушании лекций автора, разделивших эти идеи и считающих, что их надо опубликовать большим тиражом дан в приложении № I. Дополнительно к нему дан список выдающихся авиаторов, агрономов, метеорологов и иных представителей науки и производства, также высказавшихся за немедленное осуществление идей автора.

Считая, что в деле защиты мира нужно больше конкретных дел, они справедливо полагают, что по опубликовании этой работы мысль о создании новой авиационной системы, системы районных авиастанций, овладев многими, будет воплощена в жизнь. Скорейшее воплощение её в жизнь необходимо не только по политическим, но и по экономическим причинам, т.к. все расходы по её созданию и эксплуатации многократно вознаграждаются. Об этом свидетельствуют расчёты.

Созданием районных авиастанций наша страна положила бы основание новой системе и направлению, устремляющим ум человека на борьбу с врагами природы вместо истребления себе подобных, не только создала бы изобилие сельскохозяйственной продукции, но и делом убедила бы мир в приверженности великим принципам гуманизма, к тому, что авиация – не средство разрушения, а средство созидания, средство выигрыша соревнования двух социальных систем не военным, а экономическим путем.

Летчик



К.Кобызов

Москва, п/я 607

К.К.Кобызову

### Авиация не должна служить целям уничтожения людей

В последние годы всё больше и больше умов привлекает идея авианизации. Подобно электрификации или густой сети малых и больших электростанций, связанных между собой и потребителями единой системой линий электропередач, авианизация страны должна представлять собой сплошную сеть местных авиастанций.

Нашей стране, особенно, при её огромных пространствах, омываемых воздушным океаном и абсолютно непроезжими большую часть года многими глубинными районами, для должного темпа жизни нужно движение, нужна густая сеть коммуникаций, наземных и воздушных. Но отнюдь не в одних транспортных функциях сущность будущей густой сети авиастанций в 3000-4000 единиц для нашей страны /по числу сельскохозяйственных административных районов СССР/ и в 50-60 тысяч для всей нашей планеты.

х

Велик, многообразен и весьма не прост мир культурных растений — основа пищи и одежды человека и сырьевая база многих промышленных предприятий. Почти 200 миллионов гектаров земли в нашей стране находится под пшеницей, кукурузой, садами, овощами, хлопчатником и иными продовольственными и техническими культурами. Чтобы вырастить и убрать богатый урожай далеко еще недостаточно высококачественного посевного материала, хорошо заправленной питательными органическими и минеральными веществами почвы и поддержания сжатых сроков посева и уборки. Необходим еще и уход, внимательнейший уход и даже воспитание растений на всем периоде их жизни, или, говоря языком агрономов, — вегетации. Нужно и во-

- 2 -

время подкормить растения, и во-время уберечь от болезней, сорняков, вредителей и таких вредных метеофакторов как заморозок, град, суховей, засуха.

Как животное невозможно накормить сразу на всю жизнь, на год, на неделю /только медведь, да еще верблюд способны долго жить за счёт своего жира/, также и растениям для хорошего развития их, но не для прозябания, требуются подкормки, особенно полезные в критически переломные фазы развития - период цветения, период бутонизации, период кущения колосовых и т.д. Как человеку в северных районах, где мало солнца, нужен витамин С и другие витамины, чтобы, например, от цинги у него не выпали зубы и не произошло разрушение всего организма, растениям крайне и срочно необходимы иногда ничтожно малые количества бора, магния, железа и других так называемых микроэлементов.

Иногда мы наблюдаем поразительное зрелище: дитя с удовольствием отламывает штукатурку и с большим удовольствием ест её. Порой это бывает уголек, выпавший из печки и иные несъедобные предметы. В чём причина такого вкуса? Причина проста - в нехватке того или иного элемента в организме ребенка и в инстинктивно-природном стремлении организма пополнить эту нехватку. В данном случае у ребенка нехватает природного строительного материала для формирования костяка и поэтому ребенок инстинктивно тянется к извести и мелу, ибо человек должен быть статен и красив, а не хил и кособок.

Ну, а как быть пшенице, кто поможет ей противостоять буре, когда из-за слабости её стеблей, образовавшейся по ряду причин, её не то что буря, а малейший ветерок положит на бок и урожай

- 3 -

пропадет, сгнив? Поможет ей лишь тот, кто внимательно наблюдая за её развитием, быстрым внесением в растения калия, укрепит их растительные клетки этим элементом. Стебли пшеницы при этом станут стойкими и упругими, противостоящими полеганию.

А ростовые вещества, или стимуляторы роста - далеко не последнее слово агрохимиков и агрофизиологов? Достаточно 200 граммов этого вещества, так называемого препарата 2,4Д или дихлорфеноксиксусной кислоты, растворенных в 100 литрах воды и опрыснутых на гектар томатов в период цветения, чтобы урожай утроился и учетверился. И кроме того, томаты созреют на неделю-две раньше, будут бессемянными и потому крупными и вкусными.

Еще меньше этого вещества требуется при опрыскивании садов для уменьшения предуборочного опадания плодов. Достаточно, оказывается, 15-20 граммов его на гектар сада, чтобы сократить опадание яблок в 2-3 раза.

Уже одно это универсальное вещество при различной дозировке может ускорить созревание плодов как на деревьях, так и в хранении, ускорять или задерживать распускание почек и начало цветения, усиливать корнеобразование. Это прямо ведет не только к увеличению урожая, но и к его сохранению при весенних заморозках и к продвижению теплолюбивых культур далеко на север. С полным основанием ростовые вещества можно считать "живой и мертвой водой" флоры.

Но почему "мертвой"? Дело в том, что все известные яды в природе обладают резко противоположными свойствами. В одних дозах они несут смерть, а в дозах весьма малых они несут жизнь, являясь стимуляторами затормозившихся, по каким-либо причинам,

- 4 -

жизненных процессов. Например, всем известный стрихнин при впрыскивании в кровь быстро и безвредно восстанавливает упавшую нервную физическую деятельность человека. Так же обстоит дело и с ростовыми веществами. То же вещество 2,4Д, производимое из карболово-феноловых соединений, в дозе 1-2 килограмма на гектар, действует уже не как стимулятор роста, а как гербицид /травубиватель/. Причем действие это избирательное.

Как с хорошей избирательностью радиоприемник настраивается только на нужную радиостанцию, отстраиваясь от всех ненужных, так же гибнут под действием гербицида только ненужные, вредные растения, например, сорняк-вьюнок или сурепка на пшеничном поле, а злаки не повреждаются, хотя раствор и смочил все до единого растения.

Учёные, в совершенстве изучающие анатомию и физиологию растений, научились применять именно такие препараты, которые, усваиваясь определенными видами растений, имеющих своеобразное, отличное от других, анатомическое строение, нарушают жизненные процессы в этих растениях так, что растение, начиная жить как бы не по средствам, через короткий срок гибнет, превращаясь в труху. Сельскохозяйственная наука знает сейчас до пятидесяти разных гербицидов, уничтожающих не только сорняки на полях и горькую траву на пастбищах, портящую удою пасущихся там стад, но и деревья и кустарники на освобождаемых под посевы землях. С каждым годом арсенал гербицидов пополняется, что радует животноводов и особенно агрономов. Ведь если уже от посадки на одной грядке разных сортов земляники, из-за конкуренции корневых систем и надземных частей разноразвитых растений одного вида,

- 5 -

урожай получается ничтожным, то можно представить, какой вред представляют собой сорняки или растения другого вида, растущие на одном поле с культурными растениями.

Заслоняя своими стеблями свет от культурных растений, поглощая массу питательных веществ своими корнями, они являются вредными конкурентами полезных растений, снижая, например, урожай пшеницы на 4-8 центнеров с гектара. Поэтому химпрополка сорняков посредством гербицидов, знаменует собой целую эру в уходе за растениями, исключая сапку и культиватор с пейзажа полей, исключая, следовательно, самые трудоёмкие процессы в сельскохозяйственном производстве.

Но что это за мелкие, с булавочную головку, насекомые, облепившие побеги и листья молодой яблоньки? И почему по побегам и листочкам её туда и сюда снуют муравьи, на некоторое время то прикладываящиеся к этим насекомым, как бы целуя их, то переносящие их в своих объятиях на другую ветку и свободный листок? - Это растительная вошь или тля, сосущий вредитель, от которого желтеет и скручивается лист, сохнут побеги и само растение. Муравьи же сосут сладкие выделения тли и подобно пастуху, перегоняющему стада своих коров на более тучные пастбища, переносят на себе тлю на еще свободные от нее листья.

Но неужели яблонька обречена на гибель? Не может этого быть! Внимание! Кто то спикировал сверху и расправляется с тлей, пожирая десятками её! Ба, да это божья коровка! Вот кого, оказывается, выделила природа в защитники растений от тли! Вот кто на этом участке жизненного фронта вносит баланс в ве-

- 6 -

ковечную схватку зла и добра!

А что это выносится черноморской волной на Анапский пляж? Какие-то темно-коричневые насекомые величиной с очень крупного клопа и формой напоминающие черепаху. Вот мы насчитываем их уже 800-900-1000 штук на каждый линейный метр пляжа, раскинувшегося на многие километры до Джемете и дальше, а волны их всё выносят и выносят. Всё море покрыто ими. И вот толщина слоя этих насекомых на берегу достигает уже полметра. Это страшнейший вредитель колосовых - клоп-черепашка. Перезимовав под опавшими листьями в лесах по отрогам Кавказского хребта, он поднялся в лёт, чтобы добраться до пшеничных полей, но по случайной случайности ветер отнес его далеко в море, в которое он вынужденно и опустился, после зимнего анабиоза и истощения не имея нужного "горючего" для продолжения полёта. И теперь волны прибывают его к берегу, по которому снуют уже хлопотливый трактор с плугом - канавокопателем, захоранивая<sup>на</sup> надёжно и глубоко его в толщу песка.

Сосущих, грызущих и другими способами вредящих растениям насекомых насчитывается свыше трех тысяч видов. Размножаются они с невероятной быстротой, буквально в геометрической прогрессии, если по каким-либо причинам их не тормозят в этом вносящие нужный баланс биологические антагонисты вредителей - божья коровка у тли, теленомус, пожирающий яйца клопа-черепашки и другие. И если известно, например, что 6 волков, нападая на стадо овец в 400 голов, за несколько минут вырезают всё это стадо, если в таких районах, как Приволжские, Казахстанские и Сибирские

- 7 -

ущерб овцеводства от волков составляет десятки тысяч овец в год в каждой из областей, а в целом по стране ежегодно волки уничтожают до 2-х миллионов голов крупного и мелкого рогатого скота, не считая потерь в лосях, зайцах, лисах и другой дикой фауне, то какой же ущерб причиняют растительному миру страны миллиардные и биллионные полчища вредной черепашки, тли, плодожорки, хлопковой совки, свекловичного и других долгоносиков, одним словом тьмы тьмущей вредителей растительного мира?

Ответ на этот вопрос дает наука о насекомых - энтомология. Оказывается, за лето пара клопов-черепашек начисто выедает один квадратный метр посева; один суслик 12-16 кг зерна, а годовое потомство пары луговых мотыльков поедает столько растительного корма, что его хватило бы трем коровам на год.

Сумма же потерь от вредителей растений в некоторые годы по отдельным культурам достигает 90 и даже 100 процентов урожая. Так, урожай садов в колхозах Курской области в последние годы на 90-95% уничтожается вредителями, из-за которых с каждой взрослой яблони вместо 250-300 кг яблок собирается только 4-5. В 1953 году урожай зерновых в Саратовской области был уничтожен полностью клопом-черепашкой на площади почти в 200 тыс. гектаров. Пропало, стало быть, такое количество хлеба, которое могло быть годовым рационом страны с населением в 3 млн человек.

Из-за свекловичного долгоносика, появляющегося вместе с всходами свеклы и пожирающего их, если его самого в этот 4-5-ти дневный период не истребить, в позапрошлом году пришлось заново пересеять свеклу на Украине на площади в 350 тысяч га. Позже



- 8 -

засеянная свекла меньше времени вегетировала, меньше поэтому были её сахаристость и вес; потери в продукции сахара при этом выразились в 1,5 млрд. рублей. Ну и поскольку все годовые доходы нашей страны составляют около 600 млрд рублей, значит, только один этот долгоносик или один из 3000 видов вредных насекомых, осаждающих наш растительный мир, скушал пятисотую часть госбюджета.

Подобных примеров массового уничтожения вредителями урожая можно было бы приводить много. Но вряд ли в этом есть необходимость, когда читатели наблюдают это у себя в садах, на полях и даже в домах. Например, как из 5-ти бутончиков каждой веточки яблони, в условиях "непротивления злу" три запечатал цветоед, отчего бутончики так и не распустились, а два оставшихся плода уничтожит плодожорка.

Итак, налицо проблема спасения урожая от нашествий бесчисленных полчищ вредных насекомых.

Учёными-энтомологами и химиками точно определено, какими ядохимикатами и при каких биологических и метеорологических условиях уязвимости вредителей можно лучше всего уничтожить их. Например, клопа-черепашку надежно уничтожает дуст ДДТ и вофатокс но только при определенных температурах воздуха и в определенные биологические периоды жизни этого насекомого. Если именно в тот биологический период, когда личинки этого клопа находятся в I-м, 2-м и 3-м возрастах или когда клоп находится в крайней степени истощения после прилета с мест зимовок на поля или когда он линяет, сбросив свой роговой панцирь, если в это время опылить поля дустом ДДТ, то только тогда результат будет достиг-

- 9 -

нут и это вредное насекомое на всей площади будет уничтожено. Но стоит только опоздать с этими периодами, когда клоп после линьки, например, оброговевает толстым панцирем, как ДДТ, этот яд контактного действия, поражающий через поверхность насекомого его нервную систему, будет уже безвредным для насекомого. Биологические стадии уязвимости яблонной плодовой гусеницы еще короче, исчисляются не днями, как у клопа-черепахи, а часами. Уничтожить её возможно только в начальный период стадии гусеницы, до её вгрызания в плод.

Также, в принципе, обстоит дело почти со всеми вредителями полей, садов, лесов. И так же обстоит дело с растениями-паразитами, например, повиликой на люцерне, и болезнями сельскохозяйственных растений, например, милдью винограда. Опоздать даже на один день с опрыскиванием бордосской жидкостью листьев виноградника, зараженного этой грибной болезнью, - это потерять 90-100% урожая.

Но отсюда логически вытекает спасительная роль авиации в деле защиты от вредителей, паразитов и болезней растений и в деле подкормки растений и внесения им нужных веществ.

Разве существует более производительная техника, способная быстро произвести нужные работы на больших площадях в короткий срок, уловив при этом благоприятное сочетание нужных биологических и метеорологических условий? Такой техники, кроме авиации, пока не существует. Но как и любое сильнодействующее средство, эта особенность авиации может приносить в одном случае огромную пользу, а в другом колоссальный вред. Недаром, например, организа-

- 10 -

торы - учредители Международной авиационной федерации/ФАИ/, в одном из первых параграфов её устава, записали запрещение использовать авиацию в целях охоты. Еще тогда, на заре развития авиации, умные люди понимали, что весь дикий животный мир будет уничтожен, если позволить охотникам пользоваться столь высокопроизводительной и всюду проникающей техникой.

И можно только ужаснуться, если представить себе на минуту, что произойдет в природе, если авиация, подобно Крыловскому медведю любезно "защитившему" лоб пустытника от надоедливой мухи, уничтожит наряду с вредными и всех полезных насекомых. Достаточно напомнить, к этому, что шмели, пчелы и другая полезная энтомофауна переносе<sup>нием</sup> пыльцы растений обеспечивает 95-98% процесса полового размножения растений. На долю же остальных средств опыления, в основном ветра, падает не более 5% этого процесса - основы возникновения жизни растения.

... "Чтобы познать меру тех средств, которые надо подготовить для войны, мы должны, - писал Клаузевиц; - продумать политический смысл её как для нас, так и для противника: мы должны оценить силы и внутренние условия неприятельского и нашего государства, характер и качество правительства и народа как у неприятеля, так и у нас, наконец, политические отношения с другими государствами и то взаимодействие, какое на них может оказать война. Легко понять, что взвешивание всех этих разнообразных обстоятельств, различным образом переплетающихся друг с другом, представляет крупную задачу; требуется подлинное прозрение гения, чтобы быстро установить верное понимание, так как совершенно невозможно

## - II -

овладеть всем этим множеством данных с помощью лишь школьно правильного размышления.

И совершенно прав был Бонапарт, - заканчивает эту мысль Клаузевиц, - утверждавший, что с такой алгебраической задачей не справился бы сам Ньютон".<sup>х/</sup>

Наша алгебраическая задача в войне за урожай растений, как мы уже уяснили, отнюдь не легче. Уничтожая врагов растений, мы не должны погубить и расстроить строй наших друзей. А это весьма не простое дело, ибо если тот же препарат ДДТ или ГХЦГ /гексахлоран/ губит даже шмелей, то менее стойкую полезную мошкарку он будет губить миллиардами, если мы, не познав вкусов и наклонностей полезной энтомофауны, не научимся перегонять её на период авиахимработ и выветривания яда в безопасные зоны. Поскольку ядов избирательного действия, подобных гербицидам, не существует и поскольку шмели и мошкарка - это не ручные насекомые - пчелы, которых можно арестовать на нужный период в их ульях.

Мы должны отлично знать и характер господствующих ветров в своем районе и биологию вредителей, болезней и сорняков, которых принесет с "территории противника" этот ветер, чтобы во-время отразить опасность.

При авиаподкормке растений мы не должны ухудшить режим питания растений в целом, т.к. некоторые минеральные удобрения непосредственным внесением в почву разрушают её химическую структуру и ухудшают работу почвенных микроорганизмов.

Подобно полководцу, вводящему в дело те или иные технические средства, мы должны знать когда и какую технику ввести. С самолетов, например, нельзя обрабатывать насаждения на пересечен-  
<sup>х/</sup>Клаузевиц - "О войне". Госвоениздат, 1984 г., стр. 556

- 12 -

ном рельефе, а также в середине дня на равнинной местности, из-за поднимающихся кверху термических потоков воздуха. Ими неэффективно обрабатывать и растения с большой кроной. Жидкий или порошкообразный химикат, падая отвесно, попадает в этом случае только на верхнюю часть кроны хлопчатника, яблони, виноградника, тогда как при применении вертолета, в силу турбулентности вертикально устремленного вниз потока воздуха от несущего винта, он проникает всюду, в т.ч. и под нижнюю кромку листа растений, где и ютятся вредители.

Расход химикатов при этом уменьшается в 2-3 раза относительно опрыскивания и опыливания с самолета.

Мы должны отлично знать не только географию и топографию "противника", но и свою собственную, а особенно почвенную карту. Ведь для должного "боевого духа" наших солдат - растений, надо без промедления методом внекорневых подкормок доставлять им только те компоненты, которых не достает в почве. Причем, именно столько, сколько нужно, не больше и не меньше. Потому что "больше" это не только перерасход, фигурально выражаясь, снарядов, при стрельбе по невидимой цели, но и смерть растению. Всем известно, что так же как перекормленный излишними жизненными благами человек становится творчески бесплодным, так же и излишне перекормленная яблоня сбрасывает плоды. Последний международный конгресс по микроэлементам также отметил это обстоятельство, записав, что "оптимальная концентрация бора и питательных растворов лишь немногим ниже вредной концентрации: она нахо-

- 13 -

дится в пределах от 0,3 до 0,5 мг борной кислоты в литре" х/.

Мы не будем продолжать рассказа о всем том бесчисленном многообразии обстоятельств, которые придется решать на фронте должного ухода за растениями, на фронте борьбы за урожай. Скажем только, что если в деле внутривидовой войны и истребления рода человеческого — "многообразие обстоятельств — по Клаузевицу — и их размах, нагромождающие крупнейшие затруднения на пути к правильному выводу и огромная ни с чем не сравнимая важность, трудность и сложность вопроса увеличивают заслуги его разрешения, то в гуманнейшем деле борьбы с врагами природы, войны с врагами создания изобилия, войны, требующей отнюдь не меньших полководческо-стратегических способностей для правильного ухода за растениями — заслуга разрешения этого вопроса намного значимее и благороднее. И если, по мнению военных кругов ряда стран, войны "облагораживают" человечество и регулярность их также необходима, как регулы в организме женщины, если эта философия вытекает из трудов о войне и по сей день высокочтимого в немецких и американских военных кругах классического апологета войны Клаузевица, то мы, разделяя, как и японцы и немцы, необходимость борьбы в предотвращение загнивания человечества, показываем здесь <sup>другое</sup> направление этой человеческой потребности.

Борьба на смерть с себе подобными — что может быть глупее, когда у человека столько врагов в природе и когда узаконенной общечеловеческой философией и религией является: человек человеку — брат, но не волк! И когда самый честолюбивый генерал, жаждущий славы на поприще тактико-стратегическо-оперативного ис-

х/ Журнал "Удобрение и урожай" № 8-1956 г. стр. 60.

- I4 -

кусства, к которому он готовился, найдет в войне с врагами человечества куда больше сложностей и трудностей, чем в самой сложной человеческой мясорубке. К тому же, в сегодняшних войнах инициатива разработки тактических, оперативных и стратегических задач выпадает на долю небольшого числа лиц, при всех остальных: исполнителях. Война же с врагами человека требует полководца и целый оперативный штаб при нем в каждом микрорайоне, т.е. территориально на сей день изучения микроклимата, микрофлоры и микрофауны, примерно для СССР - административного сельскохозяйственного района или площади диаметром 30-40 км. При множестве автономных полководцев в автономных районах, мы увидим в следующих разделах <sup>этой</sup> работы, что борьба с врагами природы отнюдь не замыкается в рамках автономных районов, мы увидим, что создается большое поле деятельности и в межрайонных и межобластных операциях и даже в объёме не только отдельно взятой страны, но и в мировом масштабе. И разве приводимые здесь гётевские слова, с малолетства являющиеся жизненной философией не только каждого немца, но и каждого прогрессивного человека в мире, не гармонируют более войне с врагами человека, нежели с себе подобными?

"Последний вывод мудрости земной:

Лишь тот достоин жизни и свободы,

Кто каждый день идет за них

- На бой!"

- - - - -X- - - - -

Правильный уход за растениями требует, чтобы главное его средство - авиация - постоянно находилось на местах непосредствен

- 15 -

ной деятельности. Внекорневые и корневые авиаподкормки, авиахимпрополка сорняков, опрыскивание ростовых веществ, так же как и борьба с вредителями, болезнями и паразитами растений - эффективны лишь при определенном сочетании биологических и метеорологических условий, которые надо ловить, не упуская. Авиация поэтому должна всегда быть в готовности и для этого находиться, базироваться не где-то в областных центрах, как это имеет место сейчас в нашей стране при авиаобслуживании сельского хозяйства авиаотрядами спецприменения ГВФ, а прямо на местах непосредственной деятельности, в сельскохозяйственных районах.

Но при этом нас могут спросить, разве авиация, базируясь самое большее в 3-4-х часах лёта до самого отдаленного колхоза и совхоза от столицы края или области, может запоздать и сорвать ту или иную работу? В качестве ответа, с позволения правления колхоза "Память Ильича" Крымского района, Краснодарского края, мы огласим их письмо от 21.9.56 г. в Министерство сельского хозяйства СССР: "Из-за плохой защиты урожая, связанной с сегодняшней отдаленностью сельскохозяйственной авиации от мест непосредственной деятельности, наш колхоз в этом году понес ущерб в 7 миллионов рублей, не добрав из-за клопа-черепашки 2,5 тысяч тонн зерна.

Маневренность и мобильность авиации или способность её быстро ввестись в дело, передетев с места своего базирования в Краснодаре в любой пункт края не позже чем через 3-4 часа - только кажущаяся. Ведь её работам на полях предшествует заключение договоров между авиаотрядом и колхозом, с непременно пе-



- 16 -

речислением денег в авиаотряд наперед, выбор и оборудование аэродромных площадок, завоз туда горючесмазочного и химикатов, изучение обрабатываемых массивов летно-техническим и агрономическим составом, обучение взаимодействующих с авиацией колхозников, сигнальщиков и заправщиков, и многое другое. В целом, отдаленное базирование авиации с её гастрольно-скачущим характером работы, приводит к постоянным срывам агротехнических сроков авиаработ, т.е. к тому, что упуская, например, 6-8-дневный период уязвимости клопа-черепашки, авиация бьет не клопа, а его биологического антагониста - насекомое теленомус, пожирателя яиц черепашки, а также шмелей, пчел и других полезных насекомых, особенно опылителей сельскохозяйственных культур, служа, следовательно, результатам, обратным желаемым - не повышению, а понижению урожая.

Всесторонне обсудив положение дел с неудовлетворительным авиаобслуживанием нашего колхоза, из-за чего мы недополучаем ежегодно минимум на 18-20 млн рублей сельскохозяйственной продукции, поддерживаем предложение о создании в нашем районе авиастанции Министерства сельского хозяйства, круглый год базирующейся в районе и обеспеченной необходимыми машинами, материалами и химикатами".

Идея районных авиастанций овладела уже многими умами. К настоящему моменту официальными документами её поддерживают более 150 колхозов, совхозов, МТС, научных и производственных предприятий и организаций, в том числе Научно-Технический Совет

- 17 -

Министерства сельского хозяйства СССР и Академия наук СССР. Её поддерживают и виднейшие учёные и академики разнообразных отраслей знаний с мировыми именами - Арбузовы А.Е. и Б.А., Курсанов А.Л., Павловский Е.Н., Сукачев В.Н., Цицин Н.В., Шолохов П.А. Дорьев В.Н. Идею авиастанций не может не поддержать любой ум, не только из-за колоссального её значения в подъёме урожайности наших полей, лесов и садов, но и потому, что бесконечно длинный ряд насущнейших народнохозяйственных задач и проблем мы осуществим куда быстрее и оперативнее существующих исследовательских институтов при наличии широко разветвленной системы авиастанций, как гигантской лаборатории с многообразием природно-климатических и других благоприятных условий для планированной, большого масштаба, научной работы, изобретательства и открытий, особенно имея в виду неоглятное количество самобытных народных талантов, скрытых в толще нашей глубинки.

Почему, например, не точны еще прогнозы погоды, точность которых крайне нужна как сельскому хозяйству, так и работе транспорта, особенно воздушного? Потому, что сеть метеостанций на нашей планете не может без данных о вертикальных потоках воздуха послужить более точному предвидению маршрутов воздушных масс, на которые влияют, конечно, не только вертикальные токи, но и множество других факторов, вплоть до протуберанцев на солнце. При наличии же авиастанций многие из этих данных будут наконец получаться, и, следовательно, прогнозы погоды станут более точными. С созданием густой сети авиастанций усилится и станет более густой, нежели теперь, и сеть метеостанций на планете, создадутся условия метеопаспортизации микроклиматов районов, что еще более улучшит, уточ-

- 18 -

нит прогнозы. Ведь каждому ясно теперь, касаемся ли мы атомной энергии или погоды, что важнейшие явления природы есть следствие действия бесконечно малых частиц. Микрокосм в макрокосме.

С созданием системы районных авиастанций выйдет на просторы социалистических полей из кабинетов учёных и их лабораторий и проблема создания искусственного дождя, борьбы с градообразованием и тому подобное, благо новая система представляет собой исходно-образующий момент и для управления человека погодой — издавней мечты всех времен и народов. Известно, например, что потенциальным возможностям получения больших урожаев в Сибири и на Алтае, в некоторые годы мешают то засухи, то обилие дождей при уборке. Такая обстановка часто бывает и в Московской области, когда из проходящей с юга на север воздушной массы хлещет непрерывно несколько недель дождь так, что московским колхозам приходится во всю использовать снопо и зерносушилки. В то же время эта воздушная масса, возникающая в результате испарения воды над Средиземноморским или Черноморским бассейном и проходящая своим стихийным маршрутом над иссушенными в тот момент ростовско-каменскими полями, сыграла бы двойную роль, если бы излилась в виде дождя на этих полях, иссякнув при этом вся так, чтобы над московскими полями не выпало ни капельки.

Почему же эта воздушная масса выпала дождем в Московской области, а не южнее? Да потому, что температура воздуха в Московской области, на 1-2 градуса холоднее, более способствовала конденсации капель этой воздушной массы, чем температура воздуха южнее.

- 19 -

Но если бы в этот момент поднявшиеся в воздух самолеты в каждом из районов в Ростовской и Каменской областях засорили бы тамошний воздух обычной земляной пылью, то недостаток пониженной температуры для процесса дождеобразования компенсировался бы за счёт конденсации влаги вокруг частичек пыли, развеиваемой с самолетов, отчего Ростовско-Каменские поля получили бы нужную им влагу. Произошел бы тот же обычно наблюдаемый москвичами природно-искусственный процесс, когда одинаково однородная, пришедшая на Москву и её пригороды воздушная масса изо всей силы поливает московский асфальт, а на любительские сады и огороды москвичей к их большому неудовольствию не изливается и капли.

Причина здесь не в разности температуры, а в промышленной и прочей пыли над Москвой, которая и является ядрами конденсации или дождеобразования, в условиях критически насыщенной влажности воздушной массы. Использование всей системой авиастанций или частью её этой или подобной обстановки, вначале при определенных благоприятных атмосферных условиях, которые по мере времени будут несомненно расширяться - позволит управлять природой и влиять на величину урожая всё в более широких масштабах.

Не надо быть пророком, чтобы предсказать, что начав вначале с умелого использования стихийно проходящих над нами воздушных масс, система авиастанций в СССР и в других странах позволит в будущем влиять на направление движений воздушных масс в желаемые нами стороны и явится стало быть оперативным дополнением к изменяемой нами географии страны, уже влияющей на маршруты воздушных масс. И, конечно, раз всё в природе находится во взаимосвязи, система наша должна разумно координироваться, чтоб вызывая осадки в Ростовской области, например, мы не ухудшили режима осадков в Аргентине.

- 20 -

Другой момент. Над виноградниками, предположим, Анапского района, появилось мощное градовое облако. И метеорологам, и агрономам, и авиаторам ясно, что это именно мощное градовое облако и что через 10-15 минут град уничтожит весь богатый урожай здешних виноградников и садов. Что делать? И вот мгновенно взлетает самолет, нагруженный вместо бомб гранулами искусственного льда - той самой углекислоты, что находится в ящиках у мороженщиц. Заход над облаком - и из самолета на облако сыплется поток ледяного драже, с температурой значительно холодней обычного. Структура облака разрушилась и из него на виноградники сыплется уже не град, а дождь. Урожай района, исчисляемый в 100-110 млн рублей - спасен.

Структуру градового облака может разрушить и сброшенная с самолета небольшая фугасная бомба, дистанционно рвущаяся в облаках. Причем, метод этот не новейшее открытие: его более 30 лет назад применяли немцы, спасающие свои виноградники от градобитий дистанционно рвущимся в облаке снарядом артиллерийского орудия, но отсутствие последовательной системы для подобных дел хоронило сам метод.

Много вреда и не только сельскому хозяйству причиняют часто стихийные весенние паводки рек. Энергия мощного паводка, возникающего в случаях дружного интенсивного таяния на больших пространствах снега, особенно после очень снежных зим, сносит мосты, затопляет населенные пункты, образует овраги и т.п. беды.

Можно ли победить эту стихию? Вполне! Если точно по сигналам и расчётам главного штаба метеослужбы страны самолеты произведут снегозачернение бассейнов рек, вызвав преждевременное таяние зачерненного угольной или земляной пылью снега, то сглаженная

кривая весеннего паводка

- 21 -

водка не будет уже опасной, будучи именно такой, какой ей рассчитано быть. К тому же, производимое в объёме всей страны, в целях накопления влаги в полях с рельефом полосное снегозачернение, предотвратив утечку больших количеств вешних вод по рельефной мерзлой земле, в значительной степени уменьшит переполнение русел рек. Не упущенная во вне - в реки, моря и океаны вода, впитавшаяся в поля, предотвратит размыв почвы и снос её верхнего слоя гумуса - основы плодородия, а более раннее высвобождение полей от снега удлинит вегетативное время жизни и развития растений, что в сумме и значительно увеличит урожай и продвинет множество сельскохозяйственных культур далеко на север, где им не хватает 10-15 дней для вызревания.

Таким образом, применяя метод растягивания периода паводка на более продолжительное время и широко практикуя снегозачернение полей, мы можем уменьшать бурную кривую весеннего разгула рек и побеждать стихию.

Но иногда человеку надо ускорить развитие затормозившихся природных процессов. В 1934 году хлопковым полям Бухарского и Самаркандского оазисов угрожала катастрофа. Воды в каналах и арыках всей этой зоны орошаемого земледелия почти не было из-за очень большого понижения уровня воды в главной артерии всей Бухарско-Самаркандской гидросистемы - реке Зеравшан. Воды же из этой реки уменьшились из-за изменения режима таяния ледника, питающего эту реку. Тогда учёный Золотов Валентин Петрович, известный в науке как основатель Бухарской лесной опытной станции, выведший там цветные и высококачественные сорта хлопка и др. работами<sup>x/</sup>

x/См. кинофильм "Бухлос"/Бухарская лесная опытная станция/выпуска Ташкентской киностудии, 1934 г. и журнал № 7-8 за 1931 г. "Наши достижения" - о работах и открытиях В.П.Золотова

- 22 -

во главе экспедиции при 50 лошадях, нагруженных древесной золой, поднялся на ледник и зачернил его на большой площади этой золой.

Не успела экспедиция Золотова спуститься в долину, как ее уже опередил мощный поток воды, возникший в результате интенсивного стаивания зачерненного ледника и вдохнувший жизнь в уже начавшие сохнуть на корню растения. Хлопок был спасен.

Не ясно ли, что применяя широко и систематически самолеты для зачернения ледников, мы можем регулировать дебет воды в зонах орошаемого земледелия так, как нам нужно.

Часто случается, что из-за налетевшего суховея в два-три дня гибнут растения на огромнейших площадях. Спасти растения и в этом случае возможно, создавая вечером и ночью над полями в эти дни некоторую влажность воздуха, за счёт распыливания с самолетов обычной воды. По мнению специалистов, может хватить и небольшой дозы воды в 100-200 литров на гектар, чтобы вдохнуть растению именно ту степень влажности, которая спасет его в критические часы от губительного суховея. Авиационными средствами, даже на сегодняшней стадии техники, вне широкого применения еще мощных и экономичных атомных двигателей, эту работу целесообразно выполнять и при в 10-20 раз большей дозировке.

Случающиеся весной утренние заморозки при ясной безветренной погоде губят цвет, а следовательно и урожай таких теплолюбивых культур, как плодовые и особенно цитрусовые. Весь урожай цитрусовых Абхазии несколько лет подряд гибнет именно в результате таких заморозков, вследствие чего приходится тратить золото на закупку цитрусовых во французском Марокко и Израиле. Но спасти урожай можно, прикрыв площади этих культур в критическое время замороз-

- 23 -

ков искусственным одеялом из масляной пыли или из густого дыма от специальных аппаратов, подвешиваемых к самолетам. В сущности этим будет уменьшена теплоотдача земли, а получающийся при этом пусть и небольшой температурный выигрыш в десятые доли градуса может быть спасительным для растения. Применяющие этот метод в садах агрономы и садоводы-любители весьма часто отмечают его благотворность, хотя применяемое ими дымление точечными очагами и примитивно и неравномерно.

Таковы, вкратце, некоторые из приемов борьбы с вредными метеофакторами, возможные только благодаря большой оперативности и производительности авиации, применение которых возможно, конечно, лишь в условиях широко рассредоточенной по местам непосредственной деятельности /по сельскохозяйственным районам/ авиационной системы.

X

Если логически необходимо создать на нашей планете густую и сплошную сеть стационарно базирующейся круглый год по местам непосредственной деятельности - сельскохозяйственным районам - авиации, посмотрим, как должна быть создана такая система у нас в СССР и что, кроме рассказанного она должна еще делать.

Для создания авиастанций нужна материально-техническая база. Нужны будут грейдеры и бульдозеры для выравнивания аэродромных площадок, нужны будут складские помещения для горюче-смазочного, химикатов и запчастей, мощные автозаправщики горючего и химикатов в самолеты и вертолеты, стационарные точки вблизи пашень и садов, мастерские для текущего и капитального ремонта, охраняемые от скота стоянки вертолетов и самолетов, метео и радиообслуживание и т.п.



- 24 -

Будем ли мы обзаводиться всем этим делом самостоятельно или по-социалистически используем уже имеющуюся местную материально-техническую базу? Конечно, надо использовать её, а не городить огород на огороде в нашем общем социалистическом огороде. Ибо не к лицу нам забывать о принципах и преимуществах социалистического строя т.е. сейчас особенно не следует забывать, почему еще 100 лет назад Чернышевский в великом своем произведении "Что делать?" устами Веры Павловны не советовал всем 18 девушкам её мастерской покупать 18 дешевых зонтиков, порекомендовав купить лучше шесть дорогих, поскольку трехменная система работы в той мастерской не приводила к одновременному досугу всех девушек. Таким образом, только база РТС, колхозов и совхозов в существующих условиях позволит экономичнее всего решить вопросы снабжения через уже существующую систему каналов Сельхозснаба; финансирования - Сельхозбанком, строительства аэродромных площадок и заправочных точек - машинами РТС, колхозов и совхозов. Также и в отношении охраны, транспортного обслуживания для подвоза и заправки ГСМ и химикатов, складских помещений и производства текущего ремонта. Что касается метеостанций и радиостанций в районах, которых нет и которые обязательно нужны для работы авиастанций, то создание всех этих трех станций в районе уже давно нужно и будет полезно.

Но создавать заново все 3000-4000 метеостанций нам и не придется: Главное управление гидрометеослужбы при Совете Министров СССР просто произведет передислокацию существующих метеостанций на территории создаваемых авиастанций, добавив недостающую часть к ним.

Таким образом, в районе создается мощный узел из четырех стан-

- 25 -

ций, который должен иметь единое общее и агротехническое руководство. Роль и значимость райисполкома, по планам которого в колхозах и совхозах работают теперь не только мощная наземная техника РТС, но и летающие сельскохозяйственные машины — неизмеримо увеличивается.

Отныне райисполкому, как общевойсковому наземному штабу подчинены и работают под его руководством все три коллектива приданных ему станций: авиастанции, метеостанции, радиостанции. Ибо отныне в сельскохозяйственное производство включается качественно новый фактор: систематическое и сплошное авиавоздействие на растительный мир и связанные с ним элементы, создается единый наземно-воздушный агрокомплекс мероприятий колхозов, совхозов и лесхозов, т.е. также как придаваемые в прошедшую войну механизированному корпусу авиадивизия, полк связи, батальон химиков и другие части вспомогательных войск облегчали корпусу выполнение общей наземной задачи, также и авиастанция, с хорошо организованными фитоэнтомологической, метеорологической и радиослужбами облегчит колхозам и совхозам района выполнение общей задачи по максимальному повышению урожая в своей зоне работ.

Правильная ли это структура? Думается, да, ибо спаренная, даже счетверенная работа всех станций, направленная к главной цели: повышению урожая и снижению потерь — даст безусловно наибольший результат. При такой структуре, конечно, скажется и облагораживающее влияние более высокого уровня авиационной техники и более высокой оперативной организации труда, свойственной авиаработам — на организацию наземных работ, использование и эксплуатацию наземных машин колхозами и совхозами.

Но почему за критерий дислоцирования или базирования новой системы взят район — одна авиастанция на административный сель-

- 26 -

скохозяйственный район? Помимо того, что мы уже говорили о микроклимате и микро-фауне маленьких районов, учесть и использовать разумно которые нельзя, не находясь постоянно в этом районе, структура межрайонной станции на 2-3 района - не пригодна и из-за громоздкого штата и оперативной негибкости /будут упускаться агротехсроки/, а также и потому, что такой авиастанции не будет нормального руководства в комплексном использовании со стороны уже не одного, а двух или трех "хозяев" в районе; не будет, стало быть, единого руководства. К тому же, при большой потребности в самолетах и вертолетах, как в средстве быстрого транспорта и летающей сельскохозяйственной машины, надо предвидеть трения, спекуляции и прочие вредные для работы моменты.

Другая крайность - разукрупнение авиации до колхоза, совхоза, лесхоза - в сегодняшних условиях приведет к ограниченному использованию самолетов и вертолетов, и неполному круглогодичному их использованию, а стало быть к плохому коэффициенту полезного действия всей системы и к излишне большому ненужному количеству вертолетов и самолетов.

В будущем же, при изобилии техники и развитии авиаметода в растениеводстве /авиаагрохимвоздействие, авиарадиовоздействие, активная метеорология и т.п./, конечно, структура авиастанций не заостенеет в рамках районной дислокации, разветвившись на еще меньшие микрорайоны относительно сегодняшнего административного сельскохозяйственного района. Тем более, что в будущем не будет нужды ни в административных районах, ни в больших производствах, вызываемых утилитарными причинами.

Но поговорим о нагрузках для самолетов и вертолетов авиастанций для большинства наших районов, не беря пока в расчёт с другой спецификой районов Севера, пустынного Юга и лесного Северо-Востока.

- 27 -

В конце зимы мы производим снегозачернение полей, препятствующее утечке внешних вод по рельефу, разрушению структуры почвы и создающее увлажнение почвы и большой вегетативный период развития растений. Это очень трудоёмкая работа, поскольку доза золы или простой земляной пыли на гектар составляет 100-150 кг. Производимая <sup>за</sup> дней 10-20 до естественного схода снега с полей, эта работа даст результат, если после нее и выпадет снег, но конечно при небольшом его слое.

В конце зимы производится истребление волков, у которых в это время начинается период гона или свадьб, когда они становятся круглодневной и групповой целью, выходя на открытые площадки, имеющиеся и в лесной местности. Ранней весной идет авиаподкормка озимых хлебов. Это одна из самых скоротечных и главных нагрузок, поскольку получившее в течение 4-5 дней после схода снега с полей жизненно необходимую ему в этот период порцию азота растение почти удвоит урожай. Это столь значительно по результатам, что ради только одной этой работы уже рентабельно было бы держать 11 месяцев в году бездейственными самолеты. Как это мы видим в случае с комбайном и хлопкоуборочной машиной или в случае с засадами самолетов-истребителей на оперативных площадках в применявшейся нами тактике в Отечественной войне, когда для того, чтобы сбить бомбардировщик или разведчик противника, мы, рассредоточившись по оперативным площадкам, просиживали там по 30-40 дней ради одного 3-х минутного воздушного боя.

Затем самолеты и вертолеты авиастанций в течение 25-30 операций проводят борьбу с вредителями и болезнями растений, например, в весну и лето они произведут 6-8 опыливаний и опрыски-

- 28 -

ваний садов. В течение лета они произведут так же уничтожение гербицидами сорняков на полях и пастбищах, а также и кустарников на вновь отвоевываемых лугах и пастбищах, поскольку уничтожение кустарников машинами мелиоративных станций и дорого и долго и портит структуру земли. В течение всего сельскохозяйственного года они будут производить внекорневые и частично корневые подкормки удобрениями кукурузы, картофеля, многолетних трав и других полевых, огородных, садовых культур, стимулирование их ростовыми веществами, вносить микроэлементы.

На все эти сугубо сельскохозяйственные работы в сумме уйдет восемь-девять месяцев, а на юге и все десять месяцев, из десяти рабочих месяцев в году, учитывая необходимость двухмесячных отпусков летному составу и капитальный ремонт в это время материальной части в областных/краевых, республиканских/ ремонтных заводах, куда самолеты и вертолеты будут перегоняться по воздуху.

Но чем будут заняты еще вертолеты и самолеты авиастанций, раз мы не узковедомственники, во-первых, а главное, наличие самолетов в районе уже самим фактом своего нахождения там, при большой потребности на местах, не позволит им стоять вхолостую, что мы и должны предвидеть, чтобы, предвидя, предусмотреть в своих планах использования - для правильного руководства, структуры и обеспечения всем необходимым наперед.

В самом деле, можно ли будет отказаться от отвоза по воздуху в областной хирургический центр тяжело больного, которого и трясти по проезжей дороге нельзя, ибо это смертельно, и которого спасти могут лишь быстрые сроки доставки. Можно ли будет отказаться нам - советским людям, в самой природе которых лежит "человек человеку - брат" от такой нагрузки? Конечно же нет, и таким образом к сельскохозяйственным функциям работы авиастанций добав-

- 29 -

ляются еще и санитарные функции.

Можно ли будет отказаться и от несения функции лесной авиации, ожидая прилета специального самолета лесной авиации для тушения лесного и полевого пожара, ждать бесстрастно и смотреть при этом, как будут выгорать лишние сотни гектаров леса, когда у нас есть и свои самолеты, и свои парашютисты, и всё необходимое, чтобы самим локализовать вспышку лесного пожара? Конечно же нет. Но тогда к сельскохозяйственным и санитарным функциям работы авиастанций добавляются еще и лесные функции.

Когда же колхозная молодежь увидит самолет в глубинных районах, она по примеру городской молодежи, у которой есть авиаклубы в городах, также захочет удовлетворить свои потребности и влечение к авиации - закалять свою волю в парашютных прыжках, развивать свои летные качества в пилотировании планером, сначала запускаемым в воздух тракторостартом, затем буксируемого самолетом на большую высоту, и, после отцепки, свободно парящим по много часов в восходящих потоках, под кучевыми облаками и переходя после овладения искусством парения, к овладению искусством пилотирования самолетом. Разве можем мы не предусмотреть и не обеспечить всем необходимым этой учебно-спортивной функции работы авиастанций, которая сыграет не только большую роль в общественно-культурной жизни глубинной деревни, но и в деле воспитания нужных волевых качеств в сотнях тысяч юношей и девушек колхозной деревни.

Эта функция работы авиастанций, рождающая нам новых Лилиенталей и Жуковских, имеет тем больший смысл, что сельская молодежь составляет большую часть молодежи, а сама роль авиации в жизни и судьбе человека изо дня в день всё более повышается. К тому же, если

- 30 -

читатель наблюдал, как вяло и неопытно работают выделенные для взаимодействия с прилетевшим самолетом колхозники, как медленно, например, они перемешивают аммиачную селитру, которая из-за своей большой гигроскопичности и при большой влажности весеннего воздуха то и дело забивает горловину распыливающего самолетного прибора, как неумело они заправляют бензин, масло и химикаты в самолет, как неоперативно показывают направление гона самолету, отчего в совокупности, подкормка озимых, например, длится 25-30 дней вместо 5-6, то он оценит, как много будет значить для сельскохозяйственных авиаработ наличие молодежных коллективов авиаспорсменов вокруг авиастанций. Недаром в авиации давно существует лозунг - шутка: "Любители авиации - под хвост!", при переноске, например, самолета в наитяжелом месте и при выполнении других наитруднейших заданий.

Что же касается сомнений в возможности обучать вне городских центров с обилием наглядных пособий и квалифицированных преподавателей сложному авиационному делу деревенскую молодежь, то на это есть смысл привести слова г-жи де Сталь: "Не науки сложны и туманны а сложен и запутан обычно путь к ним".

Тот, кто видел в учебном кино-курсе академика Чудакова "Автомобиль" как просто, благодаря кино-мультипликации, понимаются сложнейшие процессы в двигателе и его электрических и гидравлических цепях и агрегатах и т.п., на постижение чего без такого курса затрачивается масса времени и, главное, без того эффекта, тот поймет, что созданные кино-курсы по метеорологии, аэродинамике и остальным нужным в подготовке летчика предметам, при должной комментировке инструктора авиастанции, сделают понятным молодым колхозникам даже самые сложные процессы образования погоды или обтекания воздушных струй вокруг планера и самолета. Лётное же поле

- 3I -

и рули планера, самолета и кольца парашюта не изменяются ни в городе, ни в деревне. Если же и изменяются, то только с проигрышем для города.

Нет необходимости доказывать целесообразность комплексного характера работ авиастанций в удовлетворении всех потребностей района в авиации.

Доставить без задержки, особенно в период распутицы, запчасти, кинофильмы, лектров, газеты, мастеров - ремонтников, почту. Произвести дымоприкрытие садов при совпадении периода утренних заморозков с периодом цветения. Сдуть нисходящим потоком от вертолета дождевые капли с плодов вишни или черешни. Оттранспортировать мальков зеркального карпа или скоропортящуюся сперму для искусственного осеменения от единственного на район красавца-производителя. Да разве можно описать здесь всё то, что может и будет делать авиастанция в районе?

Не будем перечислять всего комплекса работ будущих авиастанций, это заняло бы десятки страниц. Но все эти многочисленные функции можно разбить на три группы: постоянные, в числе которых авиаподкормки, снегозачернение, авиаспорт, постоянная доставка почты и газет и т.п., эпизодическо-авральные, в числе которых локализация лесных и полевых пожаров, ледовых заторов на реке, градообразования и т.п., и временные, так как единый фронт и возможности ведения координированной борьбы в оптимальных биологических и метеорологических условиях приведет к полному уничтожению вредителей, паразитов и болезней растений. Причем, если, например, в США, при рачительном уходе фермеров за своими личными посевами<sup>и</sup> при куда большей, нежели в других странах насыщенности их хозяйств опыли-



- 32 -

вающей и распыливающей аппаратурой и ядохимикатами сельскохозяйственными вредителями и болезнями растений ежегодно уничтожается там пятая часть урожая страны, при стоимости всего урожая в 35 млрд долларов, то не трудно представить себе экономическое значение только одной этой функции системы авиастанций. Но теперь, для лучшего обоснования этого вывода, нам не обойтись без охотничьего рассказа.

Невысоко над степью летит небольшой двухместный самолет. Летчик и охотник, вооруженный обычным 2-х ствольным ружьем, внимательно наблюдают землю.

На сверкающем белизной снегу промелькнул силуэт. Это пробежала лисица. Но наш экипаж высматривает другое. И вот южнее небольшого перелеска обнаружены шесть точек. Разворот влево и, спустя минуту, мы убеждаемся - волки.

Сбавляем газ и планируем на них. Мой пассажир - охотник снимает теплые рукавицы, оставаясь в тонких шерстяных перчатках. Полуприподнявшись и для устойчивости опершись спиной в спинку кабины, он изготавливается. Волки прекратили бег и, оскалив пасти, рычат на нас. Я поворачиваю чуть правее, градусов на 15, создавая зону обстрела охотнику /вне вращающего впереди винта и силовых расчалок/, и, когда до волков остается 25-30 метров он стреляет. Один из хищников падает. Плавню даю газ и мы набираем потерянную при атаке высоту, не упуская из виду стаю.

Хотя до перелеска всего километра три, волки, даже пытаются укрыться в нем, не успели бы избежать второй и третьей наших атак. Но звери бегут в другую сторону. Я строю новый заход, чтобы атаковать их именно с той стороны, куда они бегут. Волки направляют-

- 33 -

ся к убитому собрату. Они прекратили свой бег,увидев наш низко планирующий на них самолет и снова рычат. Самый крупный из них, повидимому, вожак стаи, даже делает агрессивный прыжок в сторону нашего самолета. Вновь приподнимается со своего сидения и изготовляется охотник и на этот раз дуплетом убивает с одного захода двух волков. Падает и вожак, пораженный картечью в самой верхней точке своего прыжка на самолет.

Остаток стаи пытается скрыться от нас в небольшом овраге и перелеске,но безуспешно.

Осталась только самка, которую не удается подстрелить и за несколько атак. В отличие от больших волков, она, не выжидая в смелой решимости атакующий самолет, бежит от него по ломаной линии и охотник никак не может поймать её на мушку вне створа с силовыми расчалками и винтом самолета. Наконец, момент пойман и самка на земле.

Пролетая над местностью,я убеждаюсь, что площадка между уничтоженными хищниками пригодна для приземления. Сажусь. Быстро освободившись от ремней и не выключая мотора, мы забираем волков,в результате тактики наших атак лежащих неподалеку друг от друга, и улетаем.

Рассказанный Вам эпизод касается новой, недавно внедренной нами в жизнь области применения авиации - авиаистребления волков<sup>х</sup>. Перспективность этого метода относительно наземных методов видна уже из сопоставления практических результатов наземного и авиационного метода истребления волков в степных и лесостепных областях, где и находится основное поголовье этих хищников. Так,

х/Желающие прочитать,как внедрялся новый метод см. газеты"Социалистическое земледелие" от 17.XII-1948 г.,14.I-49 г.,3.III-49 г., "Комсомольская правда" от 15.X-49 г.,5.I-50 г.,12.I-50 г.

- 34 -

в Сталинградской области, к примеру, при затратах на наземные облавы в 75 тысяч рублей, в 1948 г. было уничтожено только 5 волков; а в 1949 г. при затратах на то же в 25 тысяч рублей, не было уничтожено ни одного. Наша же опытная авиаохотничья экспедиция в той же Сталинградской области в том же 1949 г. истребляла только за один часовой полет по 6 волков на один авиаохотничий экипаж. Сезонные же, т.е. 1,5 - 2-х месячные трофеи авиаохотников Горбунова, Михайлова, Макарова, Шевцова, Шустова и Кобызева исчислялись сотнями и полутысячами волков.

В самом деле, что может сделать в степи и лесостепи бригада и даже 10 бригад наземных охотников с таким хитрым и осторожным зверем, как волк?

В лесах еще можно его уничтожить, обкладывая флажками выслеженное логово и идя цепью на зверя, оставшегося в свободной от флажков зоне. Волк боится переходить линию флажков. Но в степях, наземные охотники, даже на аэросанях, имеют мало шансов выследить и убить волков.

Воздушный же охотник, с высоты полета просматривающий огромные, исчисляемые тысячами квадратных километров /за час полета/ пространства, не только легко обнаруживает на фоне белой снеговой поверхности волков, но и легко уничтожает их, т.к. обнаруженному волку не избежать атаки самолета; максимальная скорость волка во много раз меньше скорости самолета.

Лучшим же периодом обнаружения волков является период волчьих свадеб. Вспомните картину нарисованную Джемсом Кервудом и Джеком Лондоном.

Сомкнувшийся круг волков, стоящая в отдалении самка и два

- 35 -

соперника, схватившиеся на смерть ради нее. Спустя неделю, новый смертельный бой очередного претендента с прежним победителем. И так до распада стаи, когда остается пара и отваливающие от нее в сторону волки-слабаки, чувствующие бесперспективность борьбы.

Именно в этот период, период гона или "хорохорения на миру", волки представляют собой удобную групповую вруглодневную цель, в отличие от остального времени, когда днем они пребывают в логове, выходя из него на ночную охоту поздно ночью и возвращаясь утром.

И если, следуя разработанной нами методике, тактике и технике этого дела, мы зададимся целью истребить всех 5.000 предположительно находящихся в Саратовской области волков, уничтожающих там в некоторые годы по 25-30 тысяч овец, не считая потерь дикого животного мира, то для этого, при 5-ти истребляемых волках за один часовой самолето-вылет /средняя норма воздушных охотников/, потребуется только 1.000 самолетовылетов или 20-часовая лётная нагрузка каждого из 50 самолетов, работающих единым фронтом в каждом из 50-ти районов этой области - в февральско-мартовский период волчьих свадеб. И с волками этой области произойдет то же, что происходит с истреблением мышей в многоквартирных домах, когда за истребление их принимаются везде и одновременно, но не по квартирно.

Следовательно, только за один год, даже только за один полутора-двухмесячный сезон, и в этой области, как и в других 100 - 120 областях нашей страны, где они представляют угрозу животноводству, волков, которых по подсчёту учёных охотоведов, в нашей стране 350-400 тысяч штук, - не станет. Социалистическое животное-

- 36 -

водство и мир диких животных перестанут платить миллиардную дань серому барину. Сократится и бешенство, главным распространителем которого является волк. Улучшатся и условия лесопосадок, а значит и урожай полей, т.к. волк уничтожает лис, а лисы - грызунов.

Небольшой остаток волков, который после массированного истребления единым фронтом случайно сохранится где-нибудь на границах районов, и небольшой приток волков извне страны уже угрозой для фауны и животноводства не будет.

Представив себе отчётливо решающую роль авиаметода в уничтожении волков, нетрудно обобщить приведенный расчёт полного уничтожения всего поголовья волков - с возможностью уничтожения всех миллиардно-астрономических полчищ разнообразных видов вредителей растений. Ибо если и в первом и во втором случаях известно, чем, как и когда истреблять, то всё дело решает организация единого фронта истребления всех сех.вредителей и создание такой организационной структуры авиации, чтобы она вводилась в дело без опаздывания, уничтожая вредителей при таком сочетании метеорологических и биологических условий, при которых вредители уязвимы, в смысле массированного их уничтожения.

Но отсюда вытекает, что если такая организационная структура будет создана и начнет работать единым фронтом, то этим будут предотвращены ежегодные потери исчисляемые минимум третью валового урожая.

- х -

Коснувшись своим охотничьим рассказом пользы, приносимой авиацией уже не земледелию, а животноводству, нельзя не развернуть эту область пошире.

Насколько значительным по своим последствиям будет осуществление авиаотстрела всех волков видно как из приведенной выше

- 37 -

цифры поголовья волков в стране в 350-400 тысяч /сохраняющегося последние десятилетия неизменно на одном уровне из-за баланса между ежегодно нарождающимся и уничтожаемым наземными методами поголовья их в 45-50 тысяч/, так и из дореволюционных данных проф. Бутурлина, практически верных и по сей день, что 10-12 летняя жизнь одного волка обходилась дореволюционной России в среднем в 300 рублей золотом.

Но кроме волков у животных множество других врагов, с которыми так же лучше всего справиться авиации. Так же как вошь, например, является переносчиком возбудителя сыпного тифа и эффективность /мобильность/ борьбы с ней резко снижает это опасное для человека заболевание, так и в животноводстве без промедления требуется быстро уничтожать тех или иных появляющихся на животных возбудителей болезней. Например, в Дагестане гемоспоридиозы животных последние годы приводят к гибели большое количество скота, значительным потерям мяса и шерсти остающихся в живых овец. Приходится раньше их стричь, чтобы купанием в специальных ваннах уничтожить клеща - переносчика гемоспоридиоза. Сама организация таких купок, которые требуется производить 5-6 раз, каждый раз через 5-6 дней - дело очень трудоёмкое. В походно-полевых условиях, особенно где-либо на высокогорном перевале дело это практически невозможное, хотя сроки борьбы с подобными переносчиками - возбудителями эпизоотий и инвазий имеют такое же значение, что и агротехсроки в земледелии. Совершенно логичной поэтому должна быть помощь авиации в подобных делах, главным образом, вертолетов, опыливающих и опрыскивающих подобно душе нужными химикатами животных и доставляю-

- 38 -

щих на высокогорные пастбища вакцину и другие нужные компоненты и оборудование.

Особенно поможет животноводству применение вертолетов с смонтированными на них аппаратами для распыливания аэрозолей в деле борьбы с гнусом, москитами, оводами и слепнями. Тот кто видел, как тучи этих насекомых закрывают даже солнце, вызывая необходимость работы в специальных костюмах и сетчатых масках /например, на стройке Братской ГЭС на Ангаре/, тот может представить себе всю сумму вредоносности этих насекомых для ничем не защищенных животных. Подсчёты животноводов и ветеринаров говорят, что ущерб, причиняемый этими насекомыми, исчисляется сотнями миллионов рублей. Вызывая неимоверный зуд, от которого животные не только крайне тощат, теряя аппетит, но лошади, например, вынуждены в силу этого зуда грызть собственные ноги, калеча себя, эти насекомые отложением своих яиц, попадающих при дальнейшем цикле развития в кровь, в мозг и во внутренние органы, вызывают массовый падеж крупного и мелкого рогатого скота, оленей, лошадей и других полезных животных.

Перегон животных на высокогорные пастбища и выпас их там, надолго отрывает чабанов и ветеринаров от их постоянных мест жительства, семей, культурных заведений, общественных организаций. Узкие горные тропы, идущие через горные перевалы, часто закрываемые снегопадами и лавинами, надолго отрезают их от своих совхозов и колхозов. Особенно в бедственном положении оказываются люди и животные, если непогода застает их отгонный караван в пути, при движении к высокогорному пастбищу или возвращении с него. Так, 24 мая 1955 года на перегоне Леваша-Изолбаш в Дагестане, отгонный караван был застигнут и остановлен на длительный срок большим слоем вы-

- 39 -

павшего снега в предгорье; люди надолго оставались без теплой одежды, а животные без корма. Авиация должна поэтому непрерывно патрулировать отгонные караваны скота, обеспечивая связь, снабжение и защиту от набегов волков, сопровождающих караваны. Она должна осуществлять постоянную транспортную связь высокогорных пастбищ с долинами. Надо ведь привезти наверх и лектора, и новый кинофильм, книги, газеты, журналы, оборудование для пунктов искусственного осеменения. Доставить врача. А не каждый врач рискнет пуститься верхом или пешком в путь по извилистой тропке, путь, в тысячи раз страшнее и опаснее Кодора, Буама или Дарьяла.

Сверху же надо вывезти кумыс и молоко. Не делать же на верху, вне специального завода, из молока примитивную и дешевую брынзу, когда экономически выгодней делать из него дорогой сортовой сыр. И когда в кумысе так нуждается население родной долины, и особенно крупных городов, вынужденное вместо кумыса создавать малополезные суррогаты его из коровьего молока.

Говоря до сих пор о некоторых проблемах высокогорных пастбищ, разрешить которые лучше всего сумеет авиация, опустимся на некоторое время к самому морю и поговорим об одной насущной проблеме лучшего в стране равнинного пастбища - черных землях, решить которую может только авиация.

Черные земли или территория, примыкающая к северному побережью Каспийского моря и западнее Волги - издавна славится как прекрасные зимние пастбища.

Отличный круглогодовой травостой и благоприятные, почти бесснежные зимы, позволяют круглый год выпасать здесь скот. Количество пастущихся на Черных землях, главным образом, тонкорун-



- 40 -

ных овец колхозов и совхозов Ставрополя, Дагестана, Астраханской, Ростовской и Сталинградской областей исчисляется миллионами голов.

Далеко не простое дело пасти овец. Надо и во время их напоить, и уберечь от волков, набег которых оставляет подчас целую отару бездыханно лежащей на земле, с порванными горлами. Во время перегнать к страховым запасам сена — в случае большого снегопада и невозможности овцам при этом питаться подножным кормом.

Опасности всюду подстерегают чабана и его овец и малейшая оплошность может дорого стоить. Например, в зиму 1953-54 г.г. на Черных землях погибло около миллиона овец из-за необычно мощного снегопада, толщиной свыше полутора метров. Если бы тогда не включились в это дело танки и десантные самолеты, везущие и сбрасывающие сверху прессованное сено, потери были бы значительно больше.

Хотя подобные снегопады по долгосрочным наблюдениям и бывают раз в 75-80 лет, но этот урок привел к тому, что теперь по всей территории Черных земель создаются и регулярно освежаются страховые запасы сена.

Но новой и более грозной опасностью, возникшей сейчас для овцеводства этих мест является, как бы это и не показалось странным... дикая степная антилопа — сайгак.

Лет 35 назад поголовье сайгана в этих местах исчислялось несколькими тысячами штук. Поскольку это животное водилось только здесь у нас, в тот период на международном зоологическом рынке за одного сайгана давали одного индийского слона или африканского льва.

При колоссальной жизнеспособности этого животного, значительно большей, чем даже у волка, у которого на 7-8 рождающихся ежегодно волчат, половина, как правило, дохнет от чумки и других болезней, к которым волк очень восприимчив, поголовье сайгаков так

- 4I -

расплодилось, что на Черных землях оно исчисляется сейчас пол-миллионом, а на территории северо-восточного Каспия, т.е. восточнее Волги, поголовье сайгака, мсчисленное методом единовременной авиафототаксации, составляет около миллиона. Не надо слишком большого воображения, чтобы представить себе, что может сделать стадо, например, в 5000 прожорливых и быстроходных сайгаков /а фото таксация отметила стада и в 18 тысяч штук/, если оно "навалится" на хорошее пастбище, на клин озими или на созданный для овец искусственный водоем в степи. Такая напасть ничуть не лучше саранчи или австралийского кролика, создавшего в свое время серьезную угрозу австралийскому овцеводству, как конкурент. И совершенно резонно черноземельские овцеводы считают, что сохранение на воле такого конкурента овцеводству, как полмиллиона сайгаков, сводит на нет нормальные нагулы и шерстность минимум миллиона овец.

Старые чабаны утверждают, что травостой пастбищ сейчас значительно хуже, чем был 40-50 лет назад. Объясняется это всё увеличивающейся нагрузкой пастбищ при отсутствии мер по их улучшению. Единственное мероприятие - это освобождение их в летнем периоде от животных. Но сайгаки, скопляясь большими массами в наибольших количествах на участках, которым предоставляется отдых, сводят и это единственное мероприятие к нулю. Перерубая своими острыми копытами при передвижении стебли растительности, они более уничтожают её, чем она поедается ими и овцами. На местах кочевков каждый сайгак срывает копытами дерн для того, чтобы лечь непосредственно на песок. Это также ухудшает пастбище. Шерстью линькой, оставляемой сайгаками на пастбищах, засоряется шерсть пасущихся там тонкорунных овец. Цена тонкой шерсти из-за этого снижается на 15%, что

- 42 -

вызывает ежегодный убыток в десятки миллионов рублей.

Всем этим отнюдь не ограничивается вредоносность сайгаков. Надо расходовать огромные средства и на проведение прививок и дегельминтизаций, ибо сайгак является разносчиком многих инфекционных и инвазионных заболеваний. Это подтверждено наблюдениями местных врачей и исследованиями Всесоюзного института гелмминтологии им.Скрябина.

Разумеется, что существование мощнейшего источника заболеваний в полмиллиона сайгаков, делает малоэффективным расходы государства на прививки и прочее. Поэтому ущерб, наносимый сайгаками и в этом отношении очень велик, учитывая сосредоточение на Черных землях самого высокопродуктивного и многочисленного тонкорунного поголовья овец, а также что именно отсюда поставляются племенные животные в другие края и зарубежные государства.

Проблему сайгака надежнее всего решит авиация, проведя массированный отстрел его с самолетов и вертолетов.

Имеющийся план предусматривает массированное введение в действие авиации с одновременными отстрелами и транспортировкой по воздуху убитых сайгаков к ж.д. эшелонам. Наряду с уничтожением конкурента тонкорунного овцеводства в результате осуществления этого плана, страна в 1,5-2 месяца сможет получить 17,5-20 тысяч тонн дополнительного превосходного мяса /10-15 ж.д. эшелонов по 50 вагонов/ и много ценнейшего кожсырья, идущего на выделку лучшей замши, не считая рогового вещества самцов, идущего на производство пантокрина и другого полезного. Расчёты свидетельствуют, что все расходы по организации и проведению отстрела и транспортировки сайгаков /аренда самолетов, приобретение многозарядных охотничьих

- 43 -

ружей, боеприпасов и т.п./ в 9-10 раз перекрываются доходами от реализации мяса и кожсырья сайгаков.

В начале мы говорили об авиасеве семян кормовых трав. Но этим роль авиации в укреплении кормовой базы отнюдь не ограничивается. С 1950 года авиация начала систематически производить авиаподкормку заливных лугов в пойме реки Оки, на территории Рязанской области. Уровень воды поднимается здесь при паводке на 8-10 метров выше обычного и ширина реки достигает 15-20 километров. Хотя мутные потоки талых вод и отлагают на сотнях тысяч гектаров тамошних заливных лугов большое количество богатого разными удобрениями ила, но ранняя весенняя авиаподкормка лугов, производимая по сошествии талых вод, увеличивает еще на 18-20 центнеров урожай сена с одного гектара. Об этом свидетельствует опыт многих рязанских совхозов и колхозов. Животноводы этой области выдвигают идею проведения вторичной авиаподкормки лугов после первого укоса, а также идею улучшения видового состава трав заливных лугов посредством авиахимпрополки сорняков. Надо сказать, что в Австралии, США, Канаде и Новой Зеландии давно и широко производится улучшение качественного состава трав на естественных сенокосах и пастбищах, за счёт подсева нужных и уничтожения гербицидами ненужных горьких и ядовитых трав, портящих удой пасущихся там стад.

Выдвинута также идея авиарассева соли для увеличения откорма скота на "невкусных пастбищах", а точнее на пастбищах с обилием кислых злаков.

О том, что подобными работами авиация внесет большой вклад в создание должной кормовой базы для отечественного животноводства

- 44 -

говорит и наличие 25 миллионов гектаров естественных пастбищ в Средней Азии и Казахстане, урожай которых утроится и удесятится при авиаобработках их.

Это касается, конечно, не только Средней Азии и Казахстана, но и Алтая, Крыма, Северного Кавказа, Читинской области и других мест с пастбищами на склонах. Верхний плодородный слой почвы - гумус этих склонов постоянно уничтожается, сносимый ливневыми водами вниз. Необходимо поэтому вносить в столь малопитательную почву минеральные удобрения. Но поскольку это даст эффект лишь при выполнении этих работ в период подсыхания почвы после схода снега и после прохождения дождей, значит выполнять их может и должна только авиация. Уменьшению же сноса гумуса будет способствовать производимое ею полосное снегозачернение склонов, сущность чего мы раскрыли выше, в разговоре о земледелии. Систематическое проведение комплекса этих работ на пастбищах, например, одной Грузии позволило бы довести поголовье овец в этой республике с одного до двух миллионов голов; развитие животноводства здесь сдерживается только из-за некультуривания пастбищ, особенно зимних.

Не меньшим будет значение авиации для животноводства на пустынных и полупустынных пастбищах. Кроме внесения микроэлементов, подкормок и улучшения качественного состава трав подсевом и химпрополкою их, здесь особо важную роль будет играть поиск и обследование сверху пастбищ, поиск заблудившихся после бурана отар и транспортировка срочных грузов и рабочих бригад для вырытия колодцев.

Когда трава сочна и зелена, проблема водопоя не играет здесь большой роли, но когда трава подсыхает, овец требуется поить

- 45 -

2-3 раза в день. В мае 1955 года, 40.000 овец совхоза Джентельды Бухарской области не удалось перегнать к превосходному пастбищу, поскольку на перегоне к нему в 200 км было недостаточно колодцев. Авиация же позволила бы перебросить имеющиеся в наличии рабочие бригады и инструмент для вырытия в нужных местах нужного количества колодцев. Значение этой функции авиации особенно будет понятно на фоне использования сейчас только десятой части всех пригодных пастбищ в Кизил-Кумах, из-за отсутствия там колодцев.

В заключение нашего разговора об авиаобслуживании животноводства, рассмотрим пути выхода из такого нередкого в практике горных районов случая, как лишенный кормов и отрезанный мощным снегопадом от наземной помощи и страховых запасов корма отгонный караван в пути или на высокогорном пастбище.

Единственное при этом средство соединения кормов с животными - авиация. Но что выгоднее - доставить ли при этом корма к животным или животных к корму, вот в чём вопрос?

Этот вопрос естественно будет решаться по-разному в каждом отдельном конкретном случае. Если вес потребных кормов на период аврала меньше веса животных, следует перевозить корм к животным. Если же аврал затяжной и предполагаемый вес кормов при этом больше веса животных, разумеется экономически выгоднее перевезти животных к кормам. Не гора-же должна идти к Магомету, как говорят на Востоке. И практика овцеводства знает примеры транспортировки больших гуртов; например, в Армении, в марте с.г., пришлось перевезти 50000 овец автотранспортом.

Что касается технической и экономической стороны подобных дел, выполняемых авиацией, то надо сказать, что за рубежом уже

- 46 -

экономически оправданным оказалось использование для строительства зданий мощных вертолетов грузоподъемностью в 15-20 тонн в качестве летающих подъемных кранов. Так мачта телевизионной станции в Штутгарде /ФРГ/ была смонтирована вертолетами. Расчёты же наших энтузиастов внедрения вертолетов в народное хозяйство, прямо говорят, что экономически выгодна даже перевозка дров по воздуху. Подсчитано, что если, например, гатевые пути вывозки древесины заменить транспортировкой её по воздуху на 40-тонных "летающих кранах" - вертолетах, от лесосек до ж.д. пунктов или пунктов лесосплава, то это явится и гарантией хронически срывающегося из-за гатевых путей плана в 400 миллионов кубометров древесины в год по стране и экономией 18-20 миллиардов рублей, поскольку заготовка одного кубометра леса снизится в этом случае со 100 до 30 рублей.

Что же удивительного тогда в том, что на Сусамырское, например, пастбище в Киргизии, при закрытии перевала и самого пастбища снегом, не будут скоро кружным путем за 300 километров везти корма наземными средствами, рискуя из-за новых снегопадов не довезти их, а загнав каждую отару в 400-500 овец в специальную клеть под вертолетом, за несколько минут доставить её к кормам, отдаленным расстоянием по прямой в 18-20 километров, а то и на соседние пригодные и незакрытые снегом пастбища.

- х -

- 47 -

Познав перспективы, открываемые новой системой, некоторые мои собеседники говорили: да, всё это хорошо, но ведь это дело в такую копеечку обойдется, что никакого бюджета на это не хватит. Но если эффект произведенной в масштабе всей страны авиаподкормки озимых исчислять даже в половину того, что дала эта работа на полях совхоза им. Червонной Армии под Полтавой /там эта работа была произведена в условиях близких к авиастанциям, т.е. именно в те 4-5 ранне-весенних дней после схода снега, полей, когда растению неоткуда, кроме как от авиации, получить жизненно необходимую ему для незатухающего развития порцию азота/, то это составит 30 млн тонн или около 1,5 млрд пудов зерна, что составляя по мировым ценам около 15 млрд рублей золотом, в полтора-два раза больше стоимости капитальных вложений в создание всей системы авиастанций в СССР и их годовых эксплуатационных расходов, взятых нами по самым дорогим ценам.

Но кроме подкормки озимых и авиаподкормка яровых хлебов даст не меньше. Величину раза в два большую даст химпрополка сорняков и снегозачернение, беря только хлеба. Так что об эффекте всех функций излишне и говорить.

Обращаясь от масштабов всей страны к масштабам отдельно взятого сельскохозяйственного района, такого, например, как относительно наиболее типичный по величине посевных площадей и ассортименту культур для западного сектора Краснодарского края, Красноармейский район, проверим наше утверждение на специально выполненном "Расчёте нагрузок, эффективности и рентабельности Красноармейской авиастанции МСХ РСФСР".

Здесь необходимо произвести и авиасев люцерны, и внекофевую подкормку кукурузы, и летнее опрыскивание садов и еще 29 видов



- 48 -

авиаработ.

Если детализировать такую, например, из нужных в этом районе работ, как авиаподкормка озимых, то она должна быть проведена на площади 27,7 тысга в период с 25 февраля по 5 марта - по срокам стаивания снега прежней весны. При дозе аммиачной селитры в 100 кг/га, потребуется 2770 т, стоимостью 367.850 рублей. Чтобы выполнить работу в 8 рабочих дней при производительности одного самолета в 60 га/час, потребуется 7 самолетов АН-2. При 14 рублях за один га по тарифам ГВФ, расход на авиацию по этой работе составит 387.800 рублей. При прибавке урожая в 7 ц/га, стоимость дополнительной продукции по району в результате этой работы выразиться величиной в 58,2 млн рублей.

Не вдаваясь в подобные детали по каждой из этих минимально взятых 32 авиаработ, которых в действительности будет больше, поскольку здесь не включено ни внесение микроэлементов, ни внекорневая подкормка пшеницы, ни многое другое, требуется авиастанция из постоянно работающих в районе 8-ми сельскохозяйственных авиамашин - семи самолетов типа АН-2 и одного вертолета, грузоподъемностью в одну тонну. Работая в течение 10-ти месяцев в году /два месяца планируется под ремонт парка и отпуск летчикам/, эти 8 летающих сельхозмашин за 3960 летных часов обработают 336 тыс. суммарных гектаров, опустив на эту площадь в растворах и в сухом виде почти 30 тыс. тонн химикатов вместе с водой. Стоимость этих химикатов составляет примерно 10 млн. рублей, стоимость авиации по сегодняшним тарифам ГВФ немного меньше 4 млн. рублей. Дополнительная же сельскохозяйственная продукция, полученная в результате авиаработ, при суммарном весе в 130 тыс тонн стоит 596 млн. рублей.

- 49 -

На 14 млн рублей расходов в первый же год будет получено 596 млн. рублей доходов, на каждый затраченный рубль колхозы и совхозы получают 42,5 рублей прибыли. Чистые доходы по району составят 582 млн. рублей, т.е. каждое из 15 коллективных хозяйств района /включая рисосовхоз/, дополнительно получит на круг 38,8 млн. рублей при небольших затратах труда, горючесмазочного и ресурса взаимодействующих с авиацией людей и машин. Причем, эта статья расходов в расчёт не вводится, потому что расходы на авиацию берем завышенными; в условиях авиастанций МСХ они будут много меньше тарифов ГВФ.

Экономическая эффективность постоянно действующих в районах авиастанций отнюдь не будет год из года выражаться приведенными цифрами. Коэффициент рентабельности или отношение затрат к доходам с каждым годом будет всё выше и выше. Это будет происходить за счёт постепенного сведения к нулю борьбистских работ с вредителями, сорняками и болезнями сельскохозяйственных растений, в результате их полного или близкого к полному уничтожению систематически, сплошным, единым фронтом действующих авиастанций, а главное, за счёт творческого развития и совершенствования авиаметода в сельском хозяйстве при прекращении вредного сегодняшнего разрыва между сельскохозяйственным производством и его воздушно-химическими средствами производства. Ведь сейчас ни в Министерстве сельского хозяйства СССР, ни в других сельскохозяйственных органах нет не только отдела и сектора, но даже человека, занимающегося вопросами сельскохозяйственной авиации. И если, к тому же, при сегодняшнем порядке, и агрономы и фитоэнтомологи мест отстранены и не участвуют в творческом развитии авиаметода,

- 50 -

поскольку всё концентрируется в городах, у инженеров СП ГВФ - то о каком же движении вперед в этом вопросе может быть речь? Никто не подсчитывает ни убытков, производимых с/х авиацией, когда она уничтожает наряду с вредными и полезных насекомых, не планирует разумного применения её. Над тезисом автора о необходимости уметь перегонять полезных насекомых на период авиационных работ из опасных в безопасные, отгонные зоны, откровенно иронизировали. Но, как стало известно из позднее опубликованного сообщения, тезис автора был справедлив. Зарубежные энтомологи распознали микровзвучной "язык" комаров, вида "летите сюда, есть чем поживиться!" и "опасность, текайте отсюда!" и умеют отгонять их, воспроизводя второй сигнал.

Для других моих собеседников не рентабельность, а аварийность представлялась камнем преткновения новой системы. В структуре мелких, "предоставленных - де самим себе авиастанциям" все летающие аппараты в них будут - де разбиты в 2-3 месяца. При этом ими упускалось из вида, что экипажи отстаиваемой ими сегодняшней системы авиаобслуживания сельского хозяйства базируются в городских, областных и краевых центрах, т.е. вне мест непосредственной деятельности, и всю свою работу проводят в отрыве от баз снабжения, ремонта, должного метеорологического и иного обслуживания и т.д., что ставит рабочие экипажи в абсолютно аварийные условия. В нашей же системе всё это ненормальное исключается и летчик не отрывается от семьи и общественных организаций. Это и прекращение гастрольных полетов по территории почти всей страны, создаст условия творческого отношения к труду. Удвоить урожай в своем районе или спасти его от градобития и другой напасти, это ли не конкретное, видимое всеми творчество?

Какая же тут может быть аварийность и кто захочет ломать под собой сук красивого, общественно-полезного и всем видимого

- 51 -

древа конкретного труда? К тому же летчику, летающему сегодня здесь, а завтра в тридевятой области, действительно трудно: в случае сдачи мотора в незнакомой местности он может и разбиться. Но летчик районной авиастанции, знающий каждый кустик в постоянно своем районе не только не разобьется, но он будет продолжать работу и в дождь, /что даст колоссальный эффект, например, при подкормке яровых/, и при низкой облачности, и при малой горизонтальной видимости и т.п. условиях, безопасных для него в отличие от летчика противоположной методологической структуры и чрезвычайно полезным, даже необходимым растениям.

Некоторые товарищи считают несвоевременной идею авиастанций потому, что страна не насыщена еще нужными для создания авиастанций средствами: вертолетами, самолетами, химикатами.

Действительно, этих средств сейчас очень мало. Если по нашим расчётам 55-ти районам Краснодарского края нужно 480-500 летающих сельскохозяйственных машин /вертолетов и самолетов/, производительностью-грузоподъёмностью каждая в 5 раз больше, чем самолет ПО-2, то сегодняшняя парк сельскохозяйственной авиации этого края состоит только из 100 самолетов ПО-2. Для сопоставления заметим, что весь парк нашей сельскохозяйственной авиации нагружаемый не более 2-х месяцев в году, не превышает 2500 машин, на 90% состоя из архаизмов производства 1928-30 годов - "кукурузников" ПО-2, тогда как при меньших чем у нас посевных площадях, парк сельскохозяйственной авиации США имеет 7700 машин, в основном вертолетов и грузоподъёмных современных самолетов, нагруженных 9-10 месяцев в году. Вертолетов же, т.е. основных машин для сельского хозяйства, в нашем парке практически нет, поскольку нес-

- 52 -

только имеющихся единиц их в счёт не идут. Стоимость же летного часа наших вертолетов в несколько тысяч рублей такова, что разорит, пустит по-миру сельское хозяйство самой цветущей страны, использующей столь неэкономичные машины.

Положение же с химикатами еще хуже. Если авиастанциям только для подкормки и химпрополки одной из многочисленных сельскохозяйственных культур страны - хлебов - ежегодно будет требоваться 10 млн. тонн аммиачной селитры и 100 тыс. тонн гербицида 2,4-Д, то ежегодное производство всех запланированных только на 1960 г. минеральных удобрений в стране не превышает 19,5 млн. тонн, а гербицида 2,4 Д-6 тыс. тонн.

Но означает ли подобное положение, что надо сначала создать материальные средства, а потом всё само собой образуется. Без всяких преждевременных идей количество перейдет в качество, ибо поскольку самолетам и вертолетам не будет уже места на областных аэродромах, они, естественно, рассредоточатся по районам страны и даже по колхозам, совхозам и лесхозам: "Вот и получится сама собой система районных авиастанций и даже больше того, что ты проектируешь, зря отнимая время у занятых людей!"

Наполеон однажды высказал своим маршалам следующую мысль: "Армия баранов, предводительствуемая львом, сильнее, чем армия львов, предводительствуемая бараном!". Мы не знаем, имел ли он при этом в виду Канны или другие классические военные сражения, в которых маленькое войско, при правильном своем построении одерживало верх над большим, но хуже организованным войском, но кажется, лучше не скажешь и противникам авиастанций.

Ведь следуя теории количественного накопления материальных

- 53 -

средств можно создать горы кирпича, который и не потребуются, если появится более лучший материал. Можно наделать и самолетов с неподставать делу летно-тактическими данными и т.п.

Не детали, а система должна рождать требующиеся ей детали, машины, химикаты - элементы системы. Разве классическим подтверждением этого не является тот факт, что не паровая машина вызвала появление промышленной революции в Англии, а именно промышленная революция вызвала вторичное рождение паровой машины. Необходимость, именно необходимость - мать изобретательности, но не наоборот.

Насущная потребность страны в увеличении своих производительных сил, насущная потребность человечества в системе, переключающей человекоубийственную энергию и гений - с уничтожения себе подобных на уничтожение врагов человека в природе - вот что вызывает необходимость создания системы авиастанций. И для создания её нет ничего непреодолимого. Аммиачная селитра, препараты ДДТ, ГХЦГ и другие хлоропроизводные и иные химикаты делаются не из каких-либо редких ископаемых, а в основном из воздуха и поваренной соли, посредством электроэнергии, чем мы отнюдь не бедны. В нашей стране имеется достаточно мощная и авиапромышленность, ответвление даже двадцатой части которой на производство сельскохозяйственных летающих машин позволит в 2-3 года создать лётный парк авиастанций. В нашей стране имеются и конструкторы вертолетов, с мировым авторитетом, могущие быстро создать нужные сельскому хозяйству вертолеты по экономичности и производительности.

Уже сейчас конструкторы реактивных самолетов, использующие выхлопную струю для усиления <sup>я</sup>циркуляции воздуха вокруг крыла, уве-

- 54 -

личивают этим подъёмную силу в 6-7 раз, а дальше это будет еще больше, что сделает такой самолет более подходящим сельскому хозяйству, чем вертолет и другие аппараты с обилием движущихся частей.

И всё это, все эти неиспользуемые возможности /а сколько их еще!// будут включены в дело, которое расцветет, как весенний цветок, но может и надежно быть захоронено - "за ненужностью", при восторжествовании теории "количества, переходящего в качество."

X  
X X

Борьба за должное применение авиации длится много лет, новое, конечно, всегда встречает сопротивление, тем большее, чем больше предполагаемое дело. Ведь требуется преодолеть больший или меньший консерватизм людей, связанных множеством психологических и иных уз со старым. Неудивительно поэтому, что некоторые люди относятся отрицательно как к самой идее авиастанций, так и к проекту новой системы развития авиации. Тем более, что предшествующая этой брошюре пропаганда новой идеи заключалась в неинтересных докладных записках. Дело пропаганды шло лучше, когда автор получал возможность личной беседы, - увы, это было так редко! Оно пошло хорошо, когда в этих целях автор стал лектором. Сейчас, после опубликования этой брошюры дело должно выиграть: миллионы читающих умов, - большая сила!

На протяжении всего текста читатель мог оценить немалое значение новой системы в интересах народа, в интересах человечества.

- 55 -

И если на решение задачи атомного оружия наше государство бросило такие силы и средства, что вместо 9-ти лет по прогнозам американцев, она была решена нами в 3 года, если и Рузвельт, поставленный в свое время перед дилеммой: "20 лет при одной лаборатории или 20 лабораторий и тогда атомный секрет будет раскрыт в год" - выбрал последнее, ввиду тогдашней гонки немцев с созданием этого оружия, если эти и многие другие примеры ясно говорят о должных масштабах и темпах в быстром решении важнейших для человечества задач, то в деле с созданием авиастанций мы тем более должны бросить большие силы, проводя дело с должным масштабом.

Созданием районных авиастанций в СССР мы не только положим основание созданию новой системы на нашей планете, устремляющей ум человека на борьбу с врагами природы вместо истребления себе подобных, не только приведем нашу страну к изобилию, но и делом убедим мир в нашей приверженности к великим принципам гуманизма, к тому, что авиация в Советском Союзе не средство разрушения, а средство созидания и благосостояния, средство выигрыша соревнования двух социальных систем не военным, а экономическим путем.

-----  
-----  
-----



## Приложение № I

## С П И С О К

коллективов, обсудивших доклад /лекцию/ "Авиация и Урожай" и поддержавших выдвигаемые в данной работе идеи.

№№ пп	Дата лекции /доклада/	Наименование коллективов	Количество присутствующих /человек/
<u>По Краснодарскому краю</u>			
I.	I8.6-56г.	Гастагаевская МТС Анапского района	I00
2.	I8.6	к-з им.Молотова Гаста- гаевской зоны МТС	3I0
3.	25.6.	к-з им.Ленина Анапской зоны МТС	I9I
4.	4.7.	Натухаевская МТС Анап- ского р-на	I26
5.	4.7.	к-з "Путь к коммунизму" Натухаевской зоны МТС	II60
6.	28.8.	к-з "Сталинский путь" Крымского р-на	250
7.	29.8.	Варенниковская МТС Крымского р-на	60
8.	30.8.	Варенниковский пункт За- готзерно	30
9.	3I.8.	Варениковский винсовхоз Министерства пищевой про- мышленности	326
IO.	3I.8.	к-з им.Сталина Крымского района	I38
II.	I8.I0	Крымская средняя школа № 7	75
I2.	I8.I0.	Крымская МТС	72
I3.	I9.I0.	399 ДУ /Дорожно-эксплуата- ционное управление/	35
I4.	I9.I0.	Кирпичный з-д Крымского РПК	72
I5.	I9.I0	Крымский табаксовхоз Министерства пищевой пр-сти	247
I6.	20.I0	Киевская МТС Крымского р-на	86
I7.	20.I0.	колхоз "Память Ильича" Крымского р-на	486
I8.	2I.I0.	Крымский виносавхоз Министе- рства пищевой промыш-сти	200

- 2 -

19.	21.10.56 г.	Молдаванский винозавод Крымского района	275
20.	21.9.	К-з им.Фрунзе Крымского р-на	165
21.	26.10.	к-з им.Ленина Крымского р-на	188
22.	26.10.	к-з им.Красн.Партизан Сла- вянского р-на	265
23.	25.10.	Крымская плодово-овощная опытная станция Мини- стерства пищевой промышлен.	23
24.	27.10.	Славянское училище меха- низации с/х-ва	465
25.	28.10.	Славянская средняя школа № 17	223
26.	29.10.	Славянская средняя школа № 1	250
27.	29.10.	Славянский с/х техникум	390
28.	1.11.	Анапский с/х техникум	250
29.	9.11.	Краевое управление с/х-ва и краевой трест совхозов	50
30.	7.11.	Анапская зональная опытная виноградная станция	54
31.	9.11.	Артель им.21 годовщины РККА Крымского р-на	54
32.	10.11.	Крымский райпищекомбинат	156
33.	10.11.	Крымский консервный комбинат	45
34.	10.11.	Винсовхоз "Красный молот" и Баканский винзавод Крымского района	456
35.	10.11.	Крымский завод "Победа" )	256
36.	10.11	Крымский ж.д. узел	285
37.	10.11	Крымский райвоенкомат )	18
38.	10.11.	Крымская авторота Министер- ства автомобильного тр-та	120
39.	12.11.	Крымский пункт заготзерно	75
40.	12.11.	Троицкая МТС Крымского р-на	125
41.	13.11.	к-з им.Молотова Крымск.р-на	245
42.	15.11.	к-з им.Сталина Киевской зоны МТС Крымского р-на	4000

- 3 -

43.	16.II.56г.	Красноармейская МТС Красно- армейского района	72
44.	17.II.	к-з им.Кирова Красноармейского района	85
45.	20.IO.	Славянско-проточная МТС Славянского района	75
46.	20.IO.	Собрание агрономов и брига- диров колхозов зоны Славян- ской МТС	25
47.	22.IO.	Славянское училище механиза- ции сельского хозяйства	465
48.	22.IO.	Мастерские Славянского рай- промкомбината	21
49.	23.IO.	Славянская швейная ф-ка	1315
50.	23.IO	Славянская ремстройконтора	86
51.	23.IO.	СМУ № 3 Краснодарводстрой )	104
52.	25.IO.	Славянская авторота № 15	60
53.	25.IO.	В/ч № 15912 )	95
54.	26.IO.	Славянский консервный з-д	150
55.	27.IO.	ж.д. станция Протока	45
56.	3.II.	Краснодарская краевая плодово- виноградная опытная станция	130

По Каменской области

1.	21.3.56г.	К-з им.Калинина Звер.р-на	36
2.	23.3.	Садковская МТС, Звер.р-на	57
3.	23.3.	к-з им.Кирова, Звер.р-на	150
4.	24.3.	" им.Ленина -"-	35
5.	24.3.	" им.19 Партсъезда -"-	327
6.	25.3.	Совхоз "Кр.партизан" -"-	60
7.	26.3.	к-з "Большевик" -"-	187
8.	27.3.	Областное управление сельского хозяйства	35
9.	28.3.	Гуковская МТС Звер.р-на	55

- 4 -

10.	29.3.	Шахта 17/22 Звер.р-на	57
11.	"-	к-з им.Ворошилова "-	47
12.	31.3.	Элеватор заготзерно Морозов-ского р-на	73
13.	"-	Мясокомбинат "-	40
14.	"-	Паровозное дело ст.Морозовская	200
15.	"-	к-з Хрущева Морозовского р-на	295
16.	2.4.	Дист.пути "-	50
17.	"-	РМ.МВД "-	85
18.	3.4.	Вагонное депо "-	200
19.	4.4.	ж.д. ст. Морозовская	50
20.	5.4.	Военизир.охрана г.Морозовская	76
21.	"-	Сельмашзавод Морозов.р-на	50
22.	"-	Кирпичный з-д "Красн.Заря" "-	107
23.	"-	РК КПСС и Райисполком "-	120
24.	6.4.	Н/Поповская МТС Б/Калитв.р-на	265
25.	"-	Школа бухгалтеров Бело-Калитвенско-го района	150
26.	"-	Ср.школа № 2 "-	185
27.	7.4.	Школа № 7 Б/Калитв.Шахто-управления	47
28.	8.4.	к-з им.Шверника Б-Кал. р-на	56
29.	9.4.	к-з им.Жданова "-	40
30.	"-	Кр.Дон.МТС "-	83
31.	"-	Красно-Донецкая средняя школа Б-Кал. р-на	85
32.	10.4.	Шахта № 5 "-	150
33.	12.4.	Ср.школа пос."Коксовый" "-	78
34.	13.4.	Шахта № 4 пос.Коксов. "-	95
35.	"-	Шахта № 35 "-	280
36.	"-	Ср.школа Шахты № 35 Камен-ского р-на	50
37.	"-	Шахта № 6 треста Богураевуголь Б.Калитв.р-на	90
38.	14.4.	Шахта Комсомольская Красно-Донецкого Ш.У. Б.Калитв.р-на	178

- 5 -

39.	I4.4.	Шахта № 13 Красно-Донецкого Ш.У. Б-Кал. р-на	55
40.	I5.4.	-"- № 4 -"	I53
41.	-"-	-"- № 10 -"	296
42.	I6.4.	к-з им.Ленина Б-Кал. р-на	63
43.	-"-	Синегорская ср.школа -"	I95
44.	I7.4.	Кр.Донецкая ТЭЦ -"	65
45.	-"-	Шахта № 17 -"	202
46.	I8.4.	Чапаевская МТС -"	46
47.	-"-	-"- Ср.школа -"	I35
48.	I9.4.	Красно-Донецкая автобаза	I30
49.	20.4.	РК. КПСС, семинар пропаганди- стов Бел.Калитвенского р-на	I05
50.	-"-	Ср.школа № 1 Б-Кал.р-на	I52
51.	-"-	Артель "Прогресс" -"	68
52.	21.4.	Мясокомбинат Б-Кал.р-на	40
53.	23.4.	Училище механизации с/х № 12 -"	220
54.	-"-	к-з Ворошилова Б-Кал.р-на	25
55.	24.4.	ж.д. станция Белая Калитва	35
56.	-"-	Автобаза Б.Калитвенского шахто- управления	I40
57.	25.4.	РОМ МВД Б.Калитв.р-на	67
58.	25.4.	Собр.руководящих работников р-на и секр. парторганизаций Б.Кал.р-на	95
59.	26.4.	Ср.школа № 2 Б.Кал. р-на	250
60.	-"-	ВОХР з-да п/я I6 МАН	60
61.	-"-	5-й цех -"	285
62.	-"-	Промучасток СУ Аллюминстроя	335
63.	27.4.	Жилучасток -"	220
64.	-"-	АТК -"	I05

- 6 -

По Московской области

7.2.53г.	Луховицкая МТС	38
7.2.	Луховицкий районный отдел сельского хозяйства	5
20.6.	Хотьковская МТС Москов- ской обл.	29
17.7.58г.	Комбинат производств.предприятий Главмосстроя	150
19.7.	к-з "Заря" Ступинского р-на	81
31. 7.	к-з "Победа" -"-	230
31.7.	Ступинская РТС	50
2.7.	Ступинская МТС	28
8.7.	к-з "Путь Ильича" Ступинского района	80
3.7.	к-з "Победа" -"-	126
4.7.	к-з им.Мичурина Михневского р-на	85
-"-	к-з им.Тимирязева -"-	47
5.7.	с-з "Лобаново" -"-	125
-"-	с-з "Красный путь" -"-	96

## С П И С О К

отдельных лиц и организаций, разделивших те же  
идеи через переписку и личное собеседование с  
автором х/

1. 15.4.53 г. Академик Юрьев Б.Н.
2. 17.7.56 г. Академики Арбузовы А.Е. и Б.А. /отец и сын/
3. 8.2.57 г. Академик Курсанов А.Л.

---

х/ Знак "у" против даты, напр. в № 7, означает не в письменном  
виде выраженное согласие данного лица с идеями автора, в отличие  
от всех остальных лиц и организаций, подтвердивших автору пись-  
менно свое согласие с данными идеями.

- 7 -

4. 14.2.56 г. Академик Павловский Е.Н.
5. 15.5.56 г. Академик Сукачев В.Н.
6. 15.11.53г. Академик Н.В.Цицин
7. 14.2.56-у Академик Шолохов М.А.
8. 30.7.53г. Академия Наук СССР
9. 28.1.54 г. Алтайское краевое управление  
сельского хозяйства
10. 30.7.53 г. Альтовский В.И., организатор и руко-  
водитель метео-службы ВВС
11. 15.8.53г. Анохин С.Н., полковник, Герой Со-  
ветского Союза, Лауреат Ленинской  
премии, летчик-испытатель
12. 15.8.53 г. Белоусов А.А. - мастер спорта, ор-  
ганизатор службы лесных парашютистов-  
пожарных МСХ СССР
13. 28.3.50 г. Братухин И.П., Доктор т/н, конструк-  
тор вертолетов.
14. 25.11.53 г. Всесоюзный институт удобрений, агро-  
техники и агропочвоведения /ВИУАА/
15. 9.1.53 г. Водопьянов М.В., Герой Советского  
Союза, Генерал-майор авиации в отставке
16. 5.10.55г. -у Голованов А.Е., Главный Маршал авиации,  
организатор Дальней авиации
17. 4.4.50 г. Главное управление по делам охотничьего  
хозяйства при Совете Министров РСФСР
18. 16.3.50 г. Глухов В.В., инженер-полковник, началь-  
ник отдела изобретений Военного Мини-  
стерства СССР
19. 15.8.53г. Губа Н.Ф., зам.директора авиазавода
20. 15.8.53г. Денисов С.П., генерал-лейтенант авиации,  
Дважды Герой Советского Союза, началь-  
ник лётно-испытательной станции ОКБ-4
21. 22.1.53 г. Кожебаткин А.М., старейший летчик, ор-  
ганизатор санитарной и лесной авиации  
в СССР
22. 19.1-54г. Кураев Ю.А., летчик
23. 26.11.56г. Лапчинский А.Г., заслуженный врач Уд-  
муртской АССР, получивший признание на  
международных конгрессах за решающие  
главную проблему хирургии опыты пересадки  
органов и конечностей организма

- 8 -

24. 12.I.50 г. Лобанов Н.А., конструктор парашютов, Лауреат Ленинской премии
25. 16.I.48 г. Логинов Н.И., Старейший летчик, организатор авиаотрядов Гражданской войны, летно-испытательной службы в авиапромышленности и б.Заместитель начальника ГУГВФ.
26. 18.7.53 г. Марков М. Герой Советского Союза
27. 27.I.52 г. Министерство здравоохранения СССР
28. 29.I2.52 г. Министерство лесного хозяйства СССР
29. 31.5.54 г. Министерство связи СССР
30. 28.I.54 г. Мошков В. Герой Социалистич.труда, директор Степной МТС Алтайского края
31. 25.3.50 г. Назарян Е.А., агроном, начальник управления садоводства МСХ СССР
32. 25.3.50 г. Никифоров А.М., агроном-энтомолог, начальник отдела борьбы с вредителями и болезнями растений МСХ СССР, Лауреат Ленинской премии.
33. 19.I2.53 г. Научно-технический Совет МСХ СССР
34. 15.8.53 г. Тимашев П.Е., летчик, генерал-майор авиации, начальник летно-испытательной станции авиазавода № 30, б.заместитель начальника Аэрофлота и организатор авиационного спорта в Осое-виахеме.
35. 24.2.54 г. Томское областное управление сельского хозяйства
36. 14.2.51 г. Паршин Г., Дважды Герой Советского Союза
37. 27.6.50 г. Пиотрович В.В., кандидат технических наук, ст.научный сотрудник Центр. ин-та прогнозов.
38. 28.I.54 г. Пикулов И., Герой Социалистического Труда, директор Алтайской МТС.
39. 30.I.54 г. Песчанская МТС Курганской обл.
40. 30.I.54 г. Понтинская МТС -"-
41. 26.5.58 г. Пейве Я.В., Президент Академии Наук Латвийской ССР



- 9 -

42. 23.5.51 г. Подгорный И.Д., генерал-лейтенант авиации, командующий воздушной армией, Депутат Верховного Совета СССР
43. 28.1.54 г. Пятница С., Герой социалистического труда, бригадир трактористов Буденновской МТС Алтайского края
44. 28.1.54 г. Пятница П., Герой Социалистического труда, д-р Ворошиловской МТС Алтайского края.
45. 11.10.53 г. Рукавишников Б.И., агроном-энтомолог, доцент ТИМСХА, Лауреат Ленинской премии.
46. 10.9.53г. Родин Г., майор пограничной авиации
47. 19.12.53 г. Рябова Е.В., Герой Советского Союза кандидат физико-математических наук
48. 19.12.53 г. Сивков Г.Ф., инженер-полковник, Дважды Герой Советского Союза, кандидат технических наук.
49. 28.1.54 г. Солодов А., Герой Социалистического Труда, директор Табунской МТС Алтайского края
50. 19.12.53г. Соков В.Г., инженер-летчик
51. 24.9.49г. Титов Л.Ю., старший инспектор авиации Министерства лесного хозяйства СССР.
52. 13.2.58 г. Ученый совет факультета экономики сельского хозяйства Московского Государств.экономического института
53. 31.1.53 г. Фалалеев Ф.Д., Маршал авиации, главный авиационный консультант Правительства СССР с 1941 по 1945 гг.
54. 13.4.57 г. Федоров Е.К., Член-корреспондент Академии Наук СССР
55. 20.10.52г. Формозов А.Н., доктор б/наук, профессор зоологии
56. 10.2.48 г. Черановский Б.И., авиаконструктор
57. 20.2.50г. Шебанов Н.П., старейший летчик, первый в СССР налетавший миллион километров, б.начальник инспекции ГУ ГВФ

- IO -

58. 20.12.53г. Шевцов С.М., авиаистребитель волков
59. 28.3.54г. Шершавин С.И., Герой Советского  
Союза
60. 10.6.53 г. Шижков А.В., пионер русского плане-  
ризма
61. 16.2.54 г. Юрченко П.О., кандидат т/наук,  
зав.кафедрой Московского института  
цветных металлов и золота.
62. 20.12.53 г. Шевелев И.Г., летчик

Л и т е р а т у р а

Авиационный метод борьбы с вредными насекомыми,  
грызунами и болезнями растений -  
Редиздат Аэрофлота 1950 г.

"Химия и урожай" - К.М.Малин, Госхимиздат -  
1955 г.

Бюллетень НИИ ГВФ № 3 - 1949 г.

"Химические средства борьбы с сорняками"  
И.Гунар и М.Березовский - Сельхозгиз -1952г.

"Внекорневое питание растений" - Сборник  
переводов издательства "ИЛ" - 1956 г.

Сборник - "Гражданская авиация" Сельхозгиз -  
1955 г.

"Физика образования осадков и искусствен-  
ного воздействия на облачность" - Сборник  
зарубежных материалов издательства "ИЛ" -  
1951 г.

Журнал "Защита растений от вредителей и  
болезней" за 1957-1958 гг.

Журнал "Удобрения и урожай" за 1957-1958 гг.

Сборник иностранной с/х информации за  
1957 и 1958 гг.